

Департамент образования и науки города Москвы
Государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования города Москвы
«Московский городской педагогический университет»

#ScienceJuice2020

сборник статей и тезисов
23 ноября - 27 ноября 2020 года

Москва
2021

УДК 001+101+159.9+37+316+801+330.1+339.1+573+501+910
С 23

Ответственный редактор:
P.Г. Резаков,
начальник управления научных исследований
и разработок, д-р пед. наук;

Составители:
E.В. Страмнова,
начальник отдела организации
и проведения научных мероприятий.
C.А. Лепешкин,
специалист отдела организации
и проведения научных мероприятий.

С 23 #ScienceJuice2020: сборник статей и тезисов. Том 4 //
Составители: Е.В. Страмнова, С.А. Лепешкин. – М.: ПАРАДИГМА,
2021. – 444 с.

ISBN 978-5-4214-0103-2

Материалы сборника печатаются в авторской редакции.

В сборник включены статьи и тезисы выступлений студентов — участников студенческой открытой онлайн-конференции «#ScienceJuice2020», проходившей в ГАОУ ВО МГПУ в период с 23 ноября по 27 ноября 2020 года.

ISBN 978-5-4214-0103-2

© ГАОУ ВО МГПУ, 2021
© Издательство Парадигма, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ. ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ

ТВОРЧЕСКИХ ХОРЕОГРАФИЧЕСКИХ КОЛЛЕКТИВОВ

<i>Кабанова Д.А.</i> Роль информационных технологий в развитии творческих танцевальных коллективов	13
--	----

СЕКЦИЯ. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

<i>Ковшова Е.Е.</i> Методы формирования метапредметных универсальных учебных действий (УУД) на уроках физкультуры у младших школьников	16
<i>Колузатов К.Е.</i> Особенности проведения занятий в секции по флорболу в школе	18
<i>Мкртчян А.А.</i> Методика проведения урока легкой атлетики в образовательной организации	22
<i>Нестерович А.С.</i> Влияние занятий футболом на организм занимающихся в среднем школьном возрасте	24
<i>Павлова А.Г.</i> Разработка сюжетно-ролевого урока по физической культуре для обучающихся 1 класса	27
<i>Рогова А.А.</i> Применение подвижных игр на уроках физической культуры	29
<i>Тарасова А.А.</i> Здоровьесберегающие технологии на уроках по физической культуре	33
<i>Шпырева М.Д.</i> Особенности проведения секционных занятий в дополнительном образовании секции фитнес	38

СЕКЦИЯ. ЛИНГВОДИДАКТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

<i>Морозова А.В.</i> Система упражнений для развития языковых навыков учащихся начальной школы	41
<i>Порохов Г.Д.</i> Дидактические игры на уроках английского языка в начальной школе	45

СЕКЦИЯ. ЭКОНОМИКА И ПРАВО В РОССИИ: ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ, ПУТИ РАЗВИТИЯ	
<i>Васильчук Г.И.</i> Роль миссии в управлении организацией	49
<i>Давидова А.П.</i> Меры поддержки государством малого бизнеса в условиях пандемии	53
<i>Ковзик М.В.</i> Развитие внутреннего туризма в России в условиях пандемии коронавируса Covid-19	56
<i>Кравченко А.Т.</i> Развитие привлекательности инвестиций для физических лиц в России	62
<i>Попова С.А.</i> Пути совершенствования трудовой мотивации персонала на предприятии	64
<i>Север П.А.</i> Изменения в налогообложении доходов физических лиц в России в 2021 году	69
СЕКЦИЯ. ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ОБРАЗОВАНИИ И БИЗНЕСЕ	
<i>Васильева М.А., Маркиянова Л.С., Цуприкова Е.Н.</i> Учебная социальная сеть: реальность или миф?	71
<i>Лазарева В.А., Сметанина Е.А.</i> Гендерное воспитание в современном мире	75
<i>Ребека А.А., Катунькина П.С.</i> Андеграунд в жизни подростков	77
<i>Спирина В.А., Мирзоян Т.К., Семагина А.А.</i> Развивающая книга	81
<i>Щелягина Е.А.</i> Проблемное обучение русскому языку в начальных классах при помощи метода квестов	83
СЕКЦИЯ. ИНКЛЮЗИЯ В ШКОЛЕ: БАРЬЕРЫ, МОТИВАТОРЫ, ОШИБКИ	
<i>Алдошкина П.С.</i> Приемы работы в условиях инклюзивного образования в начальной школе на уроках русского языка	89
<i>Васильева В.В.</i> Условия организации групповой работы учащихся с РАС в инклюзивном образовании	93
<i>Кубышкина А.</i> Дидактические упражнение как средство коррекции агрессивного поведения у детей младшего школьного возраста	96

Плахова В.В. Снятие эмоционального напряжения у младших школьников в инклюзивном образовании	101
Рустамова Н. Психолого-педагогические особенности развития произвольной памяти у детей с ЗПР	104
Шеварденидзе С.В. Профилактика коморбидных расстройств как средство сохранения когнитивных навыков в младшем школьном возрасте	107
Шумейко Н.П. Использование метода «Mind maps» в работе с младшими школьниками в условиях инклюзивного образования	110

СЕКЦИЯ. СОВРЕМЕННЫЕ ВЫЗОВЫ И ПРОБЛЕМЫ ИНКЛЮЗИВНОГО ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Логвин К. Использование интерактивных платформ при обучении детей старшего дошкольного возраста пересказу в условиях инклюзивной группы	115
Огурцова М.А. Использование дидактического пособия «жил-был стручок с горошинами» в коррекционно-развивающей работе с детьми с речевыми нарушениями	120
Сидоряк Ю.А. Развитие тонких дифференцированных движений пальцев рук у детей старшего дошкольного возраста с нарушением речи посредством пальчиковых игр	124
Щеглова М. Развитие связной речи дошкольников младшего возраста с использованием дидактического пособия «Пальчиковый театр»	129

СЕКЦИЯ. СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ И ТЕХНОЛОГИИ ОРГАНИЗАЦИИ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ: ДОСТИЖЕНИЯ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Аркадьев А.С. Психолого-педагогический практикум по применению элементов образовательных технологий организации внеурочной деятельности младших школьников на современном этапе развития ступени начального общего образования	134
---	------------

Емельянова М.В. Проектирование персонального образовательного маршрута развития младшего школьника во внеурочной деятельности: возможные пути решения	136
Кузьмичева А.А. Формирование интереса к творческой деятельности у младших школьников во внеурочной деятельности общекультурного направления	143
Ревнивых А.С. Педагогические условия достижения планируемых результатов организации внеурочной деятельности на современном этапе развития ступени начального общего образования	150
Салтыкова М.О. Формирование навыков рефлексии у младших школьников в проектной деятельности	156

СЕКЦИЯ. АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ И СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Васильева Т.А. Образовательное событие как форма развития познавательного интереса дошкольников в вариативной образовательной программе «золотой ключик» в контексте ФГОС ДО	161
Малюгина Н.А. Патриотическое воспитание детей старшего дошкольного возраста средствами игровой деятельности	168
Тарасенкова А.В. Использование Монтессори - метода в познавательном развитии детей дошкольного возраста	174
Чичерова Д.Ю. Включение современных технологий эффективной социализации ребенка в ДОО с помощью образовательной программы «Тропинки»	181

СЕКЦИЯ. ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ РОБОТОТЕХНИКА, МЕХАТРОНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Бусаркина В.В. Телекоммуникационные технологии в организации дистанционного образовательного процесса в школе искусств	190
Евлашова В.В. Влияние Wi-Fi на организм человека	192
Жабина О.В. Могут ли роботы заменить учителя?	194

Зорин А.С., Кузьмина Д.Ю. Моделирование физических и виртуальных электронных устройств на базе контроллера ARDUINO	196
Лазарев М.С., Лазарева А.В. Обучение основам программирования с помощью виртуальной робототехники в основной школе	205
Рубис Е.А. Реализация межпредметных связей с геометрией на занятиях по робототехнике	212
Сидоренко М.Н. Обзор применения нейроинтерфейсов в образовательной робототехнике	214
Тарусина Т.Б. Обзор и методика применения конструкторов, используемых для обучения робототехнике в начальной школе	220
Фадеева Н.А. Современные робототехнические конструкции для обучения робототехнике детей дошкольного возраста	222

**СЕКЦИЯ. ШКОЛЬНОЕ ИНЖЕНЕРНО-
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ
В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ**

Абрамова О.Н. Робототехническое конструирование как инновационное направление развития инженерного мышления	224
Бурцев В.В. Особенности квантовой физики и ее интерпретации в предпрофессиональных классах	227
Гасанова Ж.А. Кызы Формирование математических понятий векторной графики у учащихся инженерных классов	229
Короваева А.К. Обучение компьютерному черчению в инженерных классах	231
Павликова Л.Л. Рисование и ИКТ-компетенции учащихся в системе общего образования	233
Петрушина В.В., Шалбуров Д.А. Применение машинного обучения в исследовательской деятельности учителей и учащихся	241
Полукаррова С.Ю. Организация учебно-исследовательской деятельности учащихся предпрофессиональных классов в области DATA SCIENCE	243

Романов А.А. Применение лазерных технологий в инженерных классах	245
Фетисов А.Д. применение виртуальных лабораторий при обучении оптике в инженерных классах	251
Хайретдинова Е.В. Средства обучения трехмерному твердотельному моделированию в предпрофессиональных классах	260
Щеголев А.Б. Применение лазерных технологий в обучении, производстве и искусстве	262

СЕКЦИЯ.

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПЛАТФОРМ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ И БИЗНЕСЕ

Бринькован В.А., Петешова С.В. Инструменты повышения эффективности работы сотрудников компании Google	264
Вакурова Е.А. Оценка возможностей для автоматизации этапов внедрения системы электронного документооборота	267
Дьяченко А.Н., Ускова А.А. Применение облачных решений для повышения эффективности бизнеса	273
Литвина А.А. Методические рекомендации по обучению школьников работе с платформами BUSINESS INTELLIGENCE	276
Лыков В.А. Анализ подходов и систем регистрации инцидентов	281
Митькина Е.В. Выбор платформы MATLAB для проведения факультатива по DATA SCIENCE в 9 классе	283
Новикова Д.А. Анализ потенциальных клиентов ИТ-компаний	285
Пилипчук М.К. Инструментарий анализа данных сети фитнес клубов	287
Росляков С.В. Обслуживание активов организации с использованием специализированных систем управления активами	294
Царев А.С. Анализ эффективности использования дашбордов с помощью мониторинга активности пользователей в системе ORACLE BI	296

**СЕКЦИЯ. ИНФОРМАЦИОННЫЕ
И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В ОТЕЧЕСТВЕННОМ
И МЕЖДУНАРОДНОМ ОБРАЗОВАНИИ**

Бардынин Д.Н. От компьютерной игры к информационной безопасности: идея практикума для школьников	301
Волкова Е.В. Теоретические аспекты формирования мета-предметных умений младших школьников	307
Дахина И.И. Использование цифровых заданий для организации самостоятельной работы на уроках гуманитарного цикла	309
Кашанова А.М. Виртуальная реальность в рамках обучения программированию младшеклассников	311
Коган Ю.В. Учебный видеопроект как средство творческого самовыражения учащегося	314
Мирюгина Е.А. Технологии управления проектной деятельностью в образовании: проблемы и пути решения	319
Побединская Т.В. Технологии искусственного интеллекта в персонализации образования	322
Поставничий Ю.С. особенности создания электронных уроков на платформе CORE	325
Рачеев Н.О. Перспективные направления использования иммерсивных технологий в модели непрерывного агрообразования	333
Сементковская И.А. Технологии повышения качества образовательного процесса средствами аппаратно-программного комплекса библиотеки МЭШ в начальной школе на уроках окружающего мира	341
Сумина О.С. Проектная деятельность в начальной школе с использованием технологий виртуальной реальности (на примере платформы COSPACES.EDU)	343
Шунин И.В. Особенности работы с машинным переводом при подготовке научных текстов	345

СЕКЦИЯ. МЕЖДУНАРОДНЫЙ БАКАЛАВРИАТ: ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ

Белова Е.В. Оценка важности профессионального самоопределения учащихся на примере стандартов ФГОС и международного бакалавриата	348
Белозёрова Ю.В. Эвристические методы на уроках в начальной школе международного бакалавриата	350
Белякова Ю.С. Развитие личностных качеств ребёнка как педагогическая задача	352
Будаченков В.С. Интерактивная лаборатория как средство формирования научного мировоззрения школьников на уроках физики	354
Градов М.В. Методические аспекты формирования икт-компетентности у учителей в программах международного бакалавриата	356
Зюзина С.И. Формирование основных метапредметных навыков у дошкольников и младших школьников	358
Кашина Л.А. «Окружающий мир» как представление предметной области «Естествознание» в рамках программы РУР (начальная школа) международного бакалавриата	360
Микалаускене Д.Н. Pisa creative thinking test в системе международного бакалавриата: предпосылки успеха	362
Олейник С.И. Особенности игровой деятельности дошкольников	370
Побединская Т.В. Технологии искусственного интеллекта в персонализации образования	372

СЕКЦИЯ. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОБУЧЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ ИНФОРМАТИКЕ И ИХ РЕШЕНИЕ

Алиев М.С., Аносов А.А. Использование платформы SKYSMART на дистанционных уроках информатики в основной школе	375
Барыкина Е.А., Диденко Ю.А. Использование средств информационных технологий при изучении алгоритмов в основной школе	381

Белоусова А.С. Применение методов проектного управления при обучении информационным технологиям школьников в дополнительном образовании	383
Бударкова А.В. Развитие творческих способностей старшеклассников в процессе проектной деятельности по информатике	385
Иванова Л.В. Возможность развития универсальных учебных действий при организации проектной деятельности по информатике старшеклассников	389
Крылова Е.А. Разработка компьютерных игр как средство обучения программированию	392
Ланчинская А.В. Реализация метода проектов при обучении учащихся программированию на языке PYTHON	395
Ланчинская А.В., Смирнова А.А. Концепция "умных городов" как перспективная идея развития социальных аспектов информатизации в школьном курсе информатики	397
Левин П.А. Организация процесса обучения информатике в ИТ-классах в рамках направления «Технологии связи»	400
Медеуова Н.Е. Организация профориентационной работы со старшеклассниками на элективных курсах по векторной графике	402
Меренкова П.А. Образовательная инфографика в обучении школьников основам искусственного интеллекта	405
Мехтиева А.А. Методика преподавания искусственного интеллекта в старшей школе	415
Михайлова Д.О. Методическое обоснование выбора языка программирования для обучения основам алгоритмизации учащихся основной школы	417
Осипов Д.С. Анализ решения задач по обработке символьных строк в рамках подготовки к Единому государственному экзамену по информатике	420
Останко Е.В. Формирование умений создания сайтов в рамках предпрофессиональной подготовки старшеклассников на внеурочных занятиях по информатике	423
Петухов А.И. Организация урока с применением кейсов по теме «Программирование» в старших классах	425

<i>Саари П.А.</i> Учебно-исследовательский проект по информатике в основной школе	428
<i>Смирнова А.А., Стародумова В.О.</i> Мотивация учащихся к изучению программирования на языке PYTHON на уроках информатики посредством создания занимательных экспертных систем	431
<i>Стародумова В.О., Хохрин М.А.</i> Методы решений заданий по программированию в компьютерном варианте егэ по информатике	435
<i>Томенко А.М.</i> Использование инфографики на уроках информатики в средней школе в условиях дистанционного образования	438
<i>Ускова Т.С.</i> Использование игровой формы обучения для повышения познавательной активности учащихся на уроках информатики	441

СЕКЦИЯ. ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКИХ ХОРЕОГРАФИЧЕСКИХ КОЛЛЕКТИВОВ

Д.А. Кабанова

г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ

Научный руководитель: Д.Г. Мокрицын,
преподаватель

РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАЗВИТИИ ТВОРЧЕСКИХ ТАНЦЕВАЛЬНЫХ КОЛЛЕКТИВОВ

Благодаря информационным технологиям жизнь современного человека стала комфортнее и эффективнее, то же самое можно сказать о любой профессиональной деятельности. Это касается и искусства.

В 2020 году, году онлайн образования, информационные технологии сыграли важнейшую роль в учебном процессе всех студентов и школьников. Это коснулось и творческих специальностей, таких как хореография.

Отправка видео, фото и лекционного материала сделало возможным онлайн обучение, несмотря на то, что хореография – это практический вид деятельности. Мы можем найти любой видеоматериал – этюды, балеты, спектакли, учебные фильмы. Любой текстовый материал – методика исполнения или преподавания различных дисциплин, танцевальная культура других этносов, история хореографического искусства, а также биография любого ее деятеля. При помощи информационных технологий мы можем получать нужные нам знания и практику на онлайн-уроках и мастер-классах. Особенно популярными в этот период стали онлайн концерты, на которых были представлены различные хореографические постановки и выступления крупных балетных трупп. Так же это играет большую роль и в постановочной деятельности, для реализации которой важно все время получать новую информацию и нам, как будущим педагогам, необходимо этим пользоваться. Все это, несомненно, огромные плюсы и информационные технологии способны значительно улучшить качество образования, они позволяют

нам реализовать два главных принципа: принцип доступности и принцип непрерывности, но все же, по-моему мнению, информационные технологии не могут полностью обеспечить формирование профессиональных навыков: Во-первых, теорию можно изучать в онлайн, но практическую работу при обучении хореографов полноценно проводить невозможно. (Обучение предполагает практическую постановку студентами номеров разных форм хореографии: рисунок, лексика, соло, дуэт, малая форма, детский номер, массовый номер, сюжетный номер); Во-вторых, качественное обучение хореографии детей без физического присутствия и активного участия педагога-хореографа в корректировке элементов и движений невозможно. В-третьих, социальное дистанцирование людей разобщает и лишает сплоченной работы в коллективе. В-четвертых, творческие проекты, начинающиеся от двух исполнителей на одной площадке воплотить в жизнь невозможно (поддержки, контактная импровизация).

Однако, если мы рассмотрим не только сторону образовательного процесса, а еще и практическую значимость информационных технологий в хореографии в целом, то стоит отметить что информационные технологии играют большую роль в развитии любительских творческих коллективов, не только в приобретении новых знаний в области искусства и культуры, но и в продвижении коллективов и артистов в творческом пространстве, ведь фото и видеосъемка сейчас является одним из основных способов продвижения. Такие интернет площадки как Instagram, YouTube, facebook способны открыть дорогу многим артистам и в какой-то степени могут упростить поиск работодателя, ведь интернет сейчас способен открыть много дверей. Но, для того чтобы создавать и демонстрировать качественный видео-контент (видео спектакль) необходимо обладать современной материально-технической базой, позволяющей снимать и монтировать видеоматериал высокого качества (профессиональную видео, фото, осветительную, музыкальную аппаратуру, оператора, режиссера монтажа), для этого нужно иметь команду специально обученных людей или самому обладать всеми навыками. Так же, информационные технологии позволили упростить сценическую работу, что касается

1. освещения-это развитие новых технологических приемов, которые позволяют подойти с новой стороны к художественной составляющей сценографии.

2. музыкального сопровождения- процесс написания и воспроизведения музыкальных композиций сильно упростился

3. видеопроекционное оформление сцены - это качественный скачок в сценографии. Оно создает принципиально новые схемы сценического освещения.

В заключении можно отметить, что развитие общества сегодня диктует необходимость использовать новые информационные технологии во всех сферах жизни. Уже сложно представить современного человека без этого. Роль информационных технологий в хореографии, несомненно, очень большая, будь это профессиональное образование, культурный рост каждого отдельного представителя профессии или развитие творческого коллектива, но все-таки полностью заменить практическую составляющую в данном виде деятельности - невозможно.

Библиографический список

1. Карапаев А.А. Обучение хореографическому творчеству с применением современных информационных технологий // Молодой ученый №12, 2015 г. Казань. Сс. 851-854

СЕКЦИЯ. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

E.E. Kovshova

г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ

Научный руководитель: Т.Ю. Торочкова,
преподаватель, кандидат педагогических наук

МЕТОДЫ ФОРМИРОВАНИЯ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ (УУД) НА УРОКАХ ФИЗКУЛЬТУРЫ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Цель работы: Рассмотреть методы формирования метапредметных УУД на уроках физкультуры у младших школьников.

Задачи:

1. Дать определение понятию УУД.
2. Классифицировать и подробно описать методы, применяемые на уроках физкультуры в начальной школе в соответствии с возрастными и психологическими особенностями детей 7-11 лет.
3. Охарактеризовать основные аспекты теории решения изобретательских задач (ТРИЗ-технологии).

Введение: Современные учебные программы начального общего образования включают в себя ряд универсальных компетенций. Рассматриваемые универсальные учебные действия, в частности метапредметные, составляют основу федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) и позволяют учащимся научиться мыслить творчески, анализировать происходящее вокруг, находить межпредметные связи.

Основная часть: Указывается определение УУД, их виды и классификация, каждое из которых наделяется характеристикой. Большее внимание уделяется метапредметным УУД; раскрывается сущность данного рассматриваемого вида и его место среди прочих универсальных учебных действий. Представлены методы формирования метапредметных УУД у школьников младших классов с разбором основных возрастных и психологических особенностей детей 7-11 лет. Рассмотр основных

аспектов ТРИЗ-технологии в начальной школе состоит из ее определения, цели, структуры.

Заключение: в результате работы формируется общее представление о роли ТРИЗ-технологии в образовании детей начальной школы на уроках физкультуры. Планируется дальнейшее изучение методологии применения данной педагогической технологии в обучении детей не только младшего школьного возраста, но и среднего и старшего возрастов.

Библиографический список

1. Федеральный Государственный образовательный стандарт дошкольного образования: утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 октября 2013г., №1155 / Министерство образования и науки Российской Федерации. – Москва: 2013г.
2. Альтшуллер, Генрих Саулович. Найти идею. Введение в ТРИЗ - теорию решения изобретательских задач / Альтшуллер Генрих Саулович. - М.: Альпина Паблишер, 2015. – 634-645 с.
3. Егоров Б.Б., Пересадина Ю.Е. Физическая культура. Учебник для начальной школы. Книга 1 (1-2 классы) – М.: Баласс, 2011.
4. Заяшникова Н. В. Формирование универсальных учебных действий у учащихся начальной школы // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2017. – Т. 22. – С. 33–42.
5. Орлов, М.А. Азбука ТРИЗ. Основы изобретательного мышления / М.А. Орлов. - М.: Солон-Пресс, 2016. – 121-127 с.

К.Е. Колузатов
г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ
Научный руководитель: Л.А. Кекова,
преподаватель

ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ В СЕКЦИИ ПО ФЛОРБОЛУ В ШКОЛЕ

Флорбол – это вид спорта, по механике и сущности схожий с традиционным хоккеем. От лат. *floor* – пол и *ball* – мяч. Более простым и всем доступным языком Флорбол – это хоккей в зале с мячом. Данный вид спорта является одним из самых молодых видов спорта, т.к. основался 12 апреля, в 1986 году в Швеции. [2; 3]

Стоит отметить, что в спортивной сфере нашей страны флорбол до сих пор не получил всеобщей популярности. Этим обуславливается и отсутствие достаточного количества профессиональных, отечественных кадров с соответствующими сертификатами в области флорбольной подготовки, следствием чего является довольно скучное разнообразие отечественной, сертифицированной научной, учебно-методической литературы.

Исходя из выше отмеченного факта, можно сразу сказать, что реализация процесса занятий по флорболу в школе, так же, как и по другим игровым видам спорта, имеет свои отличительные особенности.

Целью этого небольшого исследования является рассмотреть те самые имеющиеся особенности процесса занятий в секциях по флорболу в школе.

Задачами исследования будут:

- анализ особенностей процесса занятий в секциях по флорболу в школе;
- сравнение особенностей занятий по флорболу с особенностями занятий в секциях других видов спорта;
- изложение вывода на основе анализа особенностей занятий по рассматриваемым видам спорта.

Отметив такую немало важную особенность, как, малое количество узконаправленных специализированных кадров и научно/учебно-методической литературы, стоит продолжить

с рассмотрения материально-технической базы. Под материально-технической базой в нашем случае мы будем рассматривать весь необходимый инвентарь и оборудование, которые используются на занятиях по флорболу в школе.

Несомненно, для занятия спортом или другими видами физкультурно-оздоровительной деятельности, в каждой школе есть спортивный зал, в котором есть стандартный набор инвентаря и оборудования. К ним могут относиться гимнастические скамейки, маты, турники, баскетбольные щиты, кольца, мячи, волейбольная сетка, мячи, скакалки, и др. Инвентарь и оборудование же, которые необходимы для занятия флорболом довольно специфичны и узконаправленны. К ним относятся: клюшки для флорбола, флорбольные борты, флорбольные ворота, флорбольные мячи. Данный инвентарь и оборудование уже не могут быть в каждой школе, что делает невозможность организацию секций по флорболу в школе.

Следующее, о чем стоит сказать, это то, что на занятия по флорболу в школе дети могут начинать ходить с 1 класса, в отличие от тех же занятий по баскетболу, волейболу, которые требуют от учащихся определенной базы сформированных двигательных действий и навыков, а также, определенного уровня физической подготовленности, которыми дети зачастую еще не обладают в начальной школе. Это обусловлено тем, что флорбол довольно прост в освоении техники игры, и не предъявляет высоких требований к уровню физического развития детей в любом возрасте. Инвентарь, с помощью которого дети решают игровые задачи, довольно легок, и может подбираться под индивидуальные антропометрические особенности каждого занимающегося, что позволяет детям не заострять свое внимание на сообладание с клюшкой, или сопротивление весу мяча, а непосредственно приступить к освоению технических элементов игры. Так же стоит отметить, что флорбол может стать отличным игровым средством развития комплексной координации в начальной школе.

Другой особенностью секции по флорболу в школе можно считать и то, что, данная секция может не требовать отдельных занятий по физической подготовке. Ключевыми физическими качествами, играющими передовую роль во время

игры в флорбол, являются координация и быстрота. Данные качества отлично развиваются и при выполнении динамичных, различной сложности поточных или игровых заданий. Отсутствие монотонных физических заданий, в свою очередь, может способствовать развитию большего интереса к занятиям. Например, в том же волейболе и баскетболе, необходимы сильные руки и ноги, сила в которых, при отсутствии отдельных занятий по физической подготовке будет формироваться более долго и растяженно, нежели в процесс занятий будут включены специальные физические упражнения. [2; 3]

Но это не значит, что физическую подготовку следует исключить из занятий флорболом. А наоборот, стоит смешивать традиционные двигательные действия, применяемые в флорболе с разновидностью физических упражнений, например, ведение, передача или бросок утяжеленного мяча, развивают силу и координацию, и скоростно-силовые способности рук и туловища, ускорение с сопротивлением партнера с ведением, передаче или броском мяча, упражнение развивает координацию рук, силу и координацию ног и туловища. И таких упражнений можно сгенерировать большое количество, но процесс от этого будет только разнообразней и интересней.

В остальном секция по флорболу имеет мало отличий от секций других игровых видов спорта, например, такие, как футбол, бадминтон, гандбол, волейбол, баскетбол, настольный теннис и др. Насколько процесс будет разнообразным, целесообразным и интересным, зависит от того какой подход и методика подобрана для занятия. Секция по флорболу в обычной школе, не является секцией по флорболу в спортивной школе, и цели и задачи двух этих видов секций, будут все же разные. Главной целью секции в обычной школе все же будет являться организация спортивно-оздоровительного досуга, в процессе которого учащиеся отдохивают от умственной деятельности, разгружают нервную систему и укрепляют здоровье. Профессиональные секции же носят напряженный характер, где главной целью является подготовка высококлассных спортсменов, зачастую путем долгих, тяжелых, напряженных изнурительных тренировок.

В заключение можно сказать, что от полноценной реализации занятий в секциях по флорболу в школе нас может отделяет

только малое разнообразие соответствующей методической литературы и отсутствие необходимого инвентаря и оборудования. В остальном, тренировочный процесс в реализации не сложнее чем процесс тренировок по другим игровым видам спорта, а наоборот даже проще и доступней, при учете всех необходимых факторов, способных доставить неопределенные трудности.

Библиографический список

1. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 августа 2013 года № 1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
2. В. Н. Олин, А. В. Олин. Классификация техники бросков и ударов во флорболе. // Учебно-методическое пособие/ РИО Севмашвтуза, Северодвинск. – 2005.
3. В. Н. Олин. Флорбол. Техника, тактика, методика тренировки // Учебное пособие, – Часть 1. – Изд-во СпбГУСЭ, 2007.
4. В. Н. Олин. 10 лет флорбольной науки. Монография / Северодвинск: «Партнёр». – 2008.

А.А. Мкртчян
г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ
Научный руководитель: А.В. Чесно,
преподаватель

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ УРОКА ЛЕГКОЙ АТЛЕТИКИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Изучив и проанализировав действующую программу по физической культуре и положение дел с методики ее преподавания в школе, мы пришли к выводу, что чаще всего нарушаются системные принципы постепенности и последовательности, в частности в организации процесса тренировки по бегу [1, 2].

Качественно решить задачу физического воспитания школьников, обеспечения его оздоровительной направленности позволяет урок легкой атлетики при условии, если он будет умело совмещен с различными по характеру упражнениями. Правильно организованные уроки способствуют формированию растущего организма, гармоничному развития учащихся [3, 4].

Цель исследования – это теоретически обосновать и экспериментально проверить эффективность последовательной и системной деятельности с использованием разнообразных беговых упражнений на протяжении учебного и их влияние на конечный результат.

Методы и организация исследования: анализ научно-методической литературы, педагогические наблюдения, хронометрирование, педагогическое тестирование и педагогический.

Результаты исследования. Во время эксперимента направленность на комплексное развитие физических качеств школьников осуществлялась с помощью специальных беговых и прыжковых упражнений. В нашем эксперименте в значительном объеме использовались соревновательные, специально-подготовительные и общеподготовительные упражнения по бегу, прыжкам и метаний.

Анализ полученных результатов и экспертная оценка показали, что все показатели учеников из физической

подготовленности в экспериментальных классах были статистически достоверно выше по сравнению с контрольными.

Библиографический список

1. Чесно А.В. Воспитание локальной силовой выносливости мышц нижних конечностей у легкоатлетов-стайеров // Совершенствование системы физического воспитания, спортивной тренировки, туризма, психологического сопровождения и оздоровления различных категорий населения: сборник статей XVIII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. 2019. – С. 478-480.
2. Чесно А.В. Динамика уровня тревожности бегунов на средние дистанции в соревновательном периоде // Совершенствование системы физического воспитания, спортивной тренировки, туризма, психологического сопровождения и оздоровления различных категорий населения: сборник статей XVIII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. 2019. – С. 475-477.
3. Чесно А.В. Индивидуализация тренировочного процесса бегунов на средние дистанции // Современные проблемы физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры: материалы XVIII Международной научно-практической конференции. 2019. – С. 287-291.
4. Чесно А.В. Половые различия в эмоционально-волевой сфере бегунов на длинные дистанции // Человек, здоровье, физическая культура и спорт в изменяющемся мире: электронное приложение к сборнику XXIX Международная научно-практическая конференция по проблемам физического воспитания учащихся. 2019. – С. 333-337.

А.С. Нестерович
г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ
Научный руководитель: Т.Ю. Торочкова,
преподаватель, кандидат педагогических наук

ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ ФУТБОЛОМ НА ОРГАНИЗМ ЗАНИМАЮЩИХСЯ В СРЕДНЕМ ШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ

Футбол — это командный вид спорта, характеризующийся высокой интенсивностью, двигательной активностью, а также разнообразием средств для подготовки высококвалифицированных футболистов.

Основными средствами достижения целей в футболе являются физические упражнения, которые, в свою очередь, делятся на две категории:

1. Неспецифические (такие как выносливость, сила, скорость)
2. Специфические (техника и тактика).

Неспецифические упражнения способствуют развитию общих физических качеств, как правило, без использования специального оборудования и инвентаря, присущему футболу. А специфические упражнения, наоборот, проводятся с мячом. При выполнении специфических упражнений, условия будут наиболее приближены к игровым или соревновательным.

Затрагивая эту тему, хотелось бы рассмотреть факторы, которые влияют на организм спортсмена во время выполнения ФУ.

1. Индивидуальные особенности. К ним можно отнести антропометрические данные, желание и инициативность, а также предрасположенность к избранному виду спорта.

2. Дозировка упражнений. Дозировка — один из важнейших факторов, так как малая нагрузка не даст определенного прогресса, что плохо для достижения целей, но и слишком большая нагрузка негативно воздействует на организм футболиста, что тоже замедлит возможность достижения результата.

3. Условия выполнения упражнений. К этой группе факторов относятся: условия места выполнения упражнений, погодные условия, качества инвентаря и другие.

При соблюдении выше перечисленных условий, качество тренировки заметно повышается, а это значит, что времени для достижения цели будет затрачено гораздо меньше. Также особенно заметно, что, когда учтены индивидуальные особенности футболиста, дозировка упражнений и условия их выполнения, идет активное развитие костной системы и опорно-двигательного аппарата, которые в детском возрасте наиболее восприимчивы к изменениям.

В подростковом возрасте отмечается высокий темп развития мышечной системы, увеличение роста и массы тела. Поэтому наиболее неблагоприятно в этот период влияют единоборства «плечо-в-плечо», жесткие приземления с большой высоты и чрезмерные нагрузки на еще несформированный опорно-двигательный аппарат юного футболиста.

Вес мышц мальчика в 8 лет составляет 27% веса тела, в возрасте 12 лет – 29,4%; 15 лет – 32,6%, а к 18 годам – до 44,2%. Одновременно с увеличением веса мышц совершенствуются и их функциональные свойства.

Наибольший прирост силы наблюдается с 9 до 15 лет. Показатели становой силы увеличиваются с 73,2 до 103,2 кг, т. е. на 30 кг. Среднегодовой прирост показателей становой силы у футболистов составляет 12,3 кг.

Футбол оказывает влияние и на развитие скорости у юных спортсменов. В возрасте от 7 до 12 лет интенсивно растет темп движений. Скорость и произвольная частота движений, а также способность поддерживать их максимальный темп к 14 – 15 годам достигают значений, близких к предельным. У футболистов прирост результатов в беге на 60 м наблюдается между 12 – 15 годами, а после 15 лет намечается тенденция к некоторой их стабилизации, что в дальнейшем может привести к образованию «скоростного барьера».

Физические упражнения действуют не изолированно на какой-либо орган или систему, а на весь организм в целом, вызывая изменения не только в структуре мышц, суставов, связок, но и во внутренних органах и их функциях, обмене веществ, иммунной системе. Под влиянием физических нагрузок увеличивается работоспособность сердца, содержание гемоглобина и количества эритроцитов, повышается фагоцитарная (защитная)

функция крови. Под влиянием физических упражнений совершенствуются не только функции, но и строение внутренних органов.

Память на движение у детей с возрастом изменяется как в количественном, так и в качественном отношении. Способность к запоминанию у детей весьма быстро растет в период от 7 до 12 лет. В этот период координация произвольных движений значительно улучшается. Двигательные навыки, соответствующие возможностям занимающихся, формируются тем быстрее и легче, чем раньше дети начнут занятия футболом.

Таким образом, занятия футболом благоприятно воздействуют на организм юного спортсмена. Физические упражнения, используемые в этом виде спорта, благоприятно влияют на развитие мышечной системы, суставного, связочного и опорно-двигательного аппарата. Укрепляют сердечно-сосудистую систему, костную систему, а также иммунитет.

Библиографический список

1. Андреев, С. Н. Футбол – твоя игра: Кн. для учащихся сред. и ст. классов. – М.: Просвещение, 1988. – 144 с.
2. Бойченко Б.Ф., Скоморохов Е.В. Возрастная динамика факторных структур на этапах отбора юных футболистов // Теория и практика физической культуры. - 1999. - №4
3. Годик, М.А. Методологические основы контроля за технической и тактической подготовленностью спортсменов // Спортивная метрология: Учебник для институтов физической культуры / Под ред. В.М. Зациорского. – М.: Физкультура и спорт, 2005.

А.Г. Павлова
г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ
Научный руководитель: Т.Ю. Торочкова,
преподаватель, кандидат педагогических наук

РАЗРАБОТКА СЮЖЕТНО-РОЛЕВОГО УРОКА ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ 1 КЛАССА

Физическая культура, спорт - обширное педагогическое пространство. На уникальные возможности спортивных занятий в воспитании цельной, разносторонней личности обратили внимание еще великие греческие философы: Сократ, Платон, Аристотель и другие.

В 21-ом веке проходят радикальные перемены в жизни нашего общества, которые влекут за собой изменения в мировоззрении и идеологии, в культуре и образовании. Новое мышление выдвигает на первый план и новые подходы к выбору форм организации и проведения занятий.

Сюжетно-ролевые уроки представляют собой особую организацию урока физической культуры, в котором поставленные учебные задачи решаются в творческой, игровой форме с использованием ранее задуманного сюжета в совокупности с выполнением различных ролей.

Сюжетно-ролевые уроки способствуют не только физическому и нравственному совершенствованию детей, но и развивают их творчество. Такие уроки создают положительную мотивацию у детей и эмоциональный настрой. Они также могут быть представлены в качестве спортивно-музыкальных театрализованных представлений по определённой теме, где осуществляется и интеллектуальное, и физическое, и этическое развитие детей. На сюжетно-ролевых уроках дети одновременно ощущают совместную радость познание, творчества, спортивных достижений, красоты.

В комплексе с другими элементами урока сюжетно-ролевые игры представляют собой основу начального этапа формирования гармонически развитой личности, сочетающей духовное богатство, моральную чистоту и физическое совершенство. Это

позволяет учителю физической культуры добиваться высоких показателей в развитии скоростно-силовых и координационных способностей младших школьников на уроках.

В содержание музыкального сюжетно-ролевого урока «Веселый зоопарк» для 1 класса могут быть включены обще-развивающие упражнения сюжетного характера («Жираф», «Гусь», «Улитка» и др.), игровые задания и подвижные игры с имитацией действий животных. Для урока готовится презентация, в которой наглядно представлены все сюжетные упражнения и игры. Презентацию можно использовать при проведении уроков физической культуры в дистанционном формате, также для физкультурных минут.

В целом сюжетно-ролевые уроки позволяют решать основные задачи физического воспитания, и способствуют поддержанию взаимосвязи физического воспитания с другими видами воспитания.

A.A. Рогова

г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ

Научный руководитель: Л.А. Кекова,

преподаватель

ПРИМЕНЕНИЕ ПОДВИЖНЫХ ИГР НА УРОКАХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Игра – исторически сложившееся общественное явление, самостоятельный вид деятельности, свойственный человеку.

Игра удовлетворяет потребность людей в отдыхе, развлечении, развитии духовных и физических сил.

Подвижные игры – это игры с применением бега, метания и прыжков, а также и других видов движения, также не требует специальной подготовки.

По определению П.Ф. Лесгафта, подвижные игры являются упражнением, посредством которого ребенок готовится к жизни.

«Подвижные игры - незаменимое средство физического воспитания пополнения ребенком знаний и представлений об окружающем мире, развитии мышления, смекалки, ловкости, сноровки, ценных морально-волевых качеств» [3, с.7].

В педагогической практике используется коллективные и индивидуальные игры, кроме того подготавливает к обучению спортивных игр.

Рассмотрим «коллективные» и «индивидуальные» игры:

– Коллективные игры – это игры, где одновременно участвуют участники и выполняют один род деятельности.

– Индивидуальные или одиночные игры – это игры, где участник сам создает для себя условия и правила игры, в добавок он может изменить их по желанию.

П.Ф. Лесгафт предложил взять за основу классификации подвижных игр взаимоотношения между играющими. По этому признаку подвижные игры подразделяются на три подкласса [4, с.12]:

1) игры командные;

а) с одновременным участием всех играющих;

б) с поочередным участием играющих.

- 2) игры переходные;
- 3) игры некомандные;
- a) игры с водящим;
- б) игры без водящего.

По способам организации действий, играющих они относятся к трем видам:

- игры без правил;
- игры с правилами, вводимыми в процессе игры;
- игры с заранее известными правилами.

Правила – это ограничения, регламентирующие деятельность обучающихся.

В подвижных играх выделяется особенность правил – они могут изменяться и дополняться для облегчения или усложнения двигательного действия.

Игры бывают сложными, легкими и средней нагрузки, кроме того разделяются по классам, по разделам, по характеру моторной плотности, по физическим качествам, по сезону, по возвратным и гендерным направленностям.

В подвижных играх присутствуют методические требования к проведению игр, которые обосновываются основоположником физического воспитания П.Ф. Лесгафтом:

- установка перед каждой игрой конкретной задачи;
- соответствие игры возрасту, полу, силам и способностям участников;
- обеспечения играющим положительных эмоций, инициативы и самостоятельности действий;
- систематичность и последовательность в организации игр.

Физическая культура – это часть культуры, представляющая собой совокупность ценностей, норм и знаний, создаваемых и используемых обществом в целях физического и интеллектуального развития способностей человека, совершенствования его двигательной активности и формирования здорового образа жизни, социальной адаптации путем физического воспитания, физической подготовки и физического развития [1, ст.2].

В подвижных играх присутствует физическое воспитание, которое обучает движениям, развивает физические качества, воспитывает морально-волевые и нравственные качества.

Игра оказывает большое воздействие на формирование личности: это сознательная деятельность, в которой проявляется и развивается умение анализировать, сопоставлять, обобщать и делать выводы.

Игры способствуют развитию у детей способностей к действиям, которые имеют значение в повседневной практической деятельности, в спорте и туризме.

Элементарные двигательные навыки, приобретаемые в играх, легко перестраиваются при последующем, более углубленном, изучении техники движений и облегчают овладение ею.

Многократное повторение двигательных действий во время игры помогает формировать у обучающихся умение экономно и целесообразно выполнять их в законченном виде.

Подвижные игры применяется на уроках физической культуры особенно с 1 по 4 класс, для обучения и совершенствования двигательного действия, умения и навыка.

Подвижные игры используются в различных разделах, таких как гимнастика, легкая атлетика, плавание, лыжная подготовка и спортивные игры.

Педагогом составляется список игр или картотека, которую он может использовать в образовательных целях.

Педагог должен подобрать игру, которая будет подходить изучаемому разделу и теме, вдобавок педагог должен знать и уметь проводить данную игру, чтобы интерес обучающихся не пропал.

Библиографический список

1. Федеральный закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» от 04.12.2007 N 329-ФЗ
2. Беляева Л.В. Подвижные игры: учеб. пособие для инст. физич. культуры / Беляев Л.В., Коротков И.М. – изд. 5-е, перераб. и доп. – М.: Физкультура и спорт, - 1982. – 224 с., ил.
3. Горбачева, О.А. Подвижные игры: учебно-методическое пособие / О.А. Горбачева. — Орел: Межрегиональная Академия безопасности и выживания (МАБИВ), 2017. — 99 с
4. Подвижные игры в общеобразовательных и коррекционных учреждениях: учеб. пособие / под ред. С.Л. Фетисовой,

А.М. Фокина. - СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2015. - 237 с.

5. Холодов Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений /Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов.- 7-е изд. стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2016. - 480 с

А.А Тарасова
г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ
Научный руководитель: Л.А. Кекова,
преподаватель

ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ НА УРОКАХ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ

Рассматривая определения понятия о «здоровье» и «здоровье человека» можно определить и сделать общий вывод что: «Здоровье» – это состояние полного физического, психического, социального благополучия, а не только отсутствие болезней и дефектов со стороны физических движений.

В современном мире, как и в структуре образовательного процесса, огромную роль имеет значения здорового образа жизни в деятельности современного человека. Влияние новых технологий и их освоения выступает как крайне неблагополучный фактор в физической активности повседневной жизни человека. Продвижение различных сервисов и приложений для упрощённой работы, способствует снижению двигательных действий, как минимум, а как максимум снижение работы жизненно важных процессов и систем организма. Впоследствии чего с раннего возраста детей наблюдается ряд хронических заболеваний, которые в свою очередь ставят некий «барьер» в выполнении какого-либо рода работы.

Именно поэтому в системе образования, с малых лет, применяются здоровье сберегающие технологии, для сохранения имеющихся навыков и умений, а также для дальнейшего развития и положительного влияния на системы организма, сохранение их работоспособности на долгие годы, ведь в период пожилого возраста организм становится наиболее восприимчив к внешним факторам нашего мира.

«Ориентация на здоровый образ жизни»- именно такая задача стоит в приоритете в современной системе образования. Из этого следует, что наиболее преимущественным предметом в школах для реализации данной проблемы являются уроки по физической культуре, где воспроизведение данной задача протекает через физические упражнения, а также наибольшую

активность и подвижность учащихся по сравнению с другими предметами, где они находятся в положении сидя наиболее продолжительное время. Она осуществляется как на уроках, так и на занятиях в кружках и секциях, то есть внеурочной деятельности.

«Жизнь требует движений»- Аристотель (384-322 до н. э.).

Для начала необходимо разобраться и понять «Что такое здоровьесберегающие технологии?», а также где они применяются и с какой целью.

И так, здоровьесберегающие технологии — это системно-структурная область мер, включающая взаимосвязь и взаимодействие всех факторов образовательной среды, направленная на сохранение здоровья ребёнка начиная с самых младших (дошкольных) этапов обучения.

Целью же таких технологий является сбережение здоровья от неблагоприятных факторов образовательной среды учащихся, и формирования у них необходимых знаний о сбережении и поддержки собственного здоровья и составных частей здорового образа жизни, а именно: оптимальный двигательный режим (культура движений), закаливание организма, рациональное питание, личная гигиена, отказ от вредных пристрастий (курение, употребление алкогольных напитков, наркотических веществ), положительные эмоции.

Здоровье ребенка, его социально-психологическая адаптация, нормальный рост и развитие во многом определяются средой, в которой он живет. Для ребенка от 6 до 17 лет этой средой является система образования, т.к. с пребыванием в учреждениях образования связаны более 70% времени его бодрствования. По данным Минздрава РФ на сегодня каждый пятый школьник имеет хроническую патологию, у половины школьников отмечаются функциональные отклонения.

При проведении уроков по физической культуре здоровьесберегающие технологии влияют на многие процессы, а также являются основой принципов физического воспитания. Для учителя физической культуры и всей его деятельности применяются физические упражнения, так как являются основной частью деятельности на уроках для освоения техник и новых элементов, а многократность повторений способствует

совершенствованию и повышению результатов двигательной активности.

Помимо важности здоровьесберегающих технологий внимание уделяют их группам, так как у каждой из них свой подход к реализации поставленной цели.

Группы здоровьесберегающих технологий:

1. Медико-гигиенические технологии. Они включают комплексные меры, направленные на соблюдение установленных гигиенических условий в соответствии с правилами и регламентом СанПинНов, а также функционирование в школах медицинского кабинета.

2. Физкультурно-оздоровительные технологии. Данная технология направлена на физическое развитие занимающихся: их закаливание, тренировку физических качеств. Вследствии чего, данная группа является наиболее эффективной, так как применяет свои теоретические знания о ЗОЖ на практике, то есть на уроках присутствует двигательная активность, вследствие чего развиваются знания о применении упражнений, направленных на конкретный вид физического качества, а также повышаются показатели работоспособности организма, его сопротивления к применяемым нагрузкам на уроках. Их освоение и в дальнейшем увеличение количества повторений.

3. Экологические здоровьесберегающие технологии. Данная технология помогает воспитывать у школьников и занимающихся любовь к окружающему миру, помогает развивать стремление заботиться о ней, приобщает учащихся к исследованиям в деятельности по сфере экологии, данные факторы обладают мощным педагогическим воздействием, которые помогают сформировать личность, укрепить духовно-нравственное здоровье учащихся.

4. Технологии обеспечения безопасности жизнедеятельности. Данная технология реализуется через специалистов по охране труда, защите в чрезвычайных ситуациях. Исходя из сохранения здоровья, данная технология рассматривается при этом как частный случай главной задачи – сохранения, требования и рекомендации этих специалистов подлежат обязательному учету и интеграции в общую систему здоровьесберегающих

технологий. Грамотность учащихся по этим вопросам обеспечивается изучением курса ОБЖ.

5. Здоровьесберегающие образовательные технологии. Из этой технологии следует признать наиболее значимыми из всех перечисленных по степени влияния на здоровье учащихся. Главный их отличительный признак – не место, где они реализуются, а использование психолого-педагогических приемов, методов, технологий, подходов к решению возникающих проблем. В настоящее время к здоровьесберегающим образовательным технологиям относятся технологии, которые основаны на возрастных особенностях познавательной деятельности детей, обучении на оптимальном уровне трудности (сложности), вариативности методов и форм обучения, оптимальном сочетании двигательных и статических нагрузок, обучении в малых группах, использовании наглядности и сочетании различных форм предоставления информации, создании эмоционально приятной атмосферы, формировании положительной мотивации к учебе (“педагогика успеха”), на культивировании у учащихся знаний по вопросам здоровья.

Развитие основных движений — одно из главных условий всестороннего физического развития растущего человека, которое не только обуславливает развитие координации движений, силы, пространственной ориентировки, но и способствует развитию у детей ловкости, быстроты, выносливости, облегчает прохождение школьной программы по физической культуре.

Если упражнения в том или ином виде основного движения проходят весело, в игровой форме, дети более заинтересованно и качественно выполняют их. Во время упражнений в ходьбе и беге учитель должен постоянно следить за сохранением правильной осанки у детей, приучать смотреть несколько вперед, не наклоняя голову.

Элементы физической культуры помимо самого урока физкультуры могут быть использованы на других уроках и переменах: физкультминутки, физкульт-паузы, динамические (подвижные) перемены. Такой активный отдых призван решать целый ряд задач: предупреждение раннего умственного утомления и восстановление умственной работоспособности и переключением внимания; расслаблений мышц, устранение

неблагоприятных последствий длительного растяжения и расслабления мышц спины, отвечающих за осанку и другое.

При применении данных здоровьесберегающих технологий используются упражнения и игры различной интенсивности и направленности. В основе своей это психологические игры и упражнения, направленные на развитие психической сферы и укреплению физического здоровья учащихся.

Подводя итог, хотелось бы отметить, что важность данных технологий оказывает колоссальное влияние на образовательный процесс ребёнка, а исходя из этого и его развитие, и привитие определенных привычек здорового образа жизни. Учителю необходимо правильно планировать проведение урока, а также подбирать средства для реализации поставленных задач. Также людям необходимо помнить о важности своего здоровья, заботиться и поддерживать его различными способами.

Библиографический список

1. Веселая школа: все для школьников и их родителей/Основные проблемы современных школьников. URL: <http://veselajashkola.ru/roditelyam-sovety/kakie-osnovnye-problemysovremennyx-shkolnikov/> (дата обращения: 12.12.2017).
2. Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т. Биология. Общая биология. Базовый уровень: учебник для 10-11 класса общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа, 2009. 368 с.
3. Смирнов Н.К. Здоровьесберегающие технологии в современной школе. М.:АПК и ПРО, 2002. 121 с.
4. Советова Е.В. Оздоровительные технологии в школе. Ростов /Д: Феникс, 2006. 288 с.
5. Статистическая информация Минздрава России/Сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации.URL: <https://www.rosminzdrav.ru>

М.Д. Шпырева

г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ

Научный руководитель: Л.А. Кекова,

преподаватель

ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ СЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ В ДОПОЛНИТЕЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ СЕКЦИИ ФИТНЕС

Аэробика – это главным образом групповые программы, направленные на тренировку кардиореспираторной системы, а понятие фитнес имеет более широкий смысл.

Двигательная активность – это вид деятельности человека, при котором активация обменных процессов в скелетных мышцах обеспечивает их сокращение и перемещение человеческого тела или его частей в пространстве.

Дополнительное образование – вид образования, который направлен на всестороннее удовлетворение образовательных потребностей человека в интеллектуальном, духовно-нравственном, физическом и (или) профессиональном совершенствовании и не сопровождается повышением уровня образования.

Компетенции физической культуры - знания и умение укреплять определенные мышечные группы как в спортивном зале, так и в домашних условиях; опыте применения разнообразных оздоровительных тренировок; способности самостоятельно выполнять доступные упражнения; возможности корректировать телосложение, оценивать физическое состояние.

Образовательная программа – комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также в предусмотренных настоящим Федеральным законом случаях в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

Секционная работа — система организованных занятий физическими упражнениями, проводимыми с учащимися во внеурочное время.

Средства обучения и воспитания - приборы, оборудование, включая спортивное оборудование и инвентарь, инструменты (в том числе музыкальные), учебно-наглядные пособия, компьютеры, информационно-телекоммуникационные сети, аппаратно-программные и аудиовизуальные средства, печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы и иные материальные объекты, необходимые для организации образовательной деятельности.

Средства обучения – это комплекс объектов, которые могут быть использованы для организации более эффективного учебного процесса педагогами и учениками.

Технология – система способов, приемов, шагов, последовательность выполнения которых обеспечивает решение поставленных задач.

Физическая подготовка – процесс, направленный на развитие физических качеств, способностей (в том числе навыков и умений) человека с учетом вида его деятельности и социально-демографических характеристик.

Физические упражнения – основные средства физического воспитания.

Фитнес – это система занятий физической культурой, включающая не только поддержание хорошей физической формы, но и интеллектуальное, эмоциональное, социальное и духовное начало.

Фитнес-программа – специально организованная форма двигательной активности преимущественно оздоровительной или спортивной направленности.

Циклические упражнения — это такие двигательные акты, в которых длительное время постоянно повторяется один и тот же законченный двигательный цикл.

Библиографический список

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ

2. Федеральный закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» от 04.12.2007 N 329-ФЗ
3. Сапожникова О.В. Учебное пособие «Фитнес» / О.В. Сапожникова. - Екатеринбург: Изд-во Уральского университета, 2015.- 146 с.
4. «Двигательная активность» | Материал на тему: | Образовательная социальная сеть (nsportal.ru)
5. Средства обучения: понятие, функции и классификация (zaochnik.com)
6. Набор мышечной массы с помощью циклических тренировок (yandex.ru)

СЕКЦИЯ. ЛИНГВОДИАКТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

A.B. Морозова

г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ

Научный руководитель: Л.А. Коледова,

преподаватель

СИСТЕМА УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ЯЗЫКОВЫХ НАВЫКОВ УЧАЩИХСЯ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ

В последние десятилетия коммуникативная компетенция стала приоритетной в обучении иностранному языку. Важно научить студентов правильно говорить по-английски, чтобы свободно общаться с англоязычными собеседниками. Учитель должен учить не только фонетическому произношению слов и фраз, грамматике, особенностям интонации, но и тому, как общаться в определенной ситуации. Более того, реальное общение – это также невербальное общение, при котором очень важны мимика, улыбка, жесты. И здесь не обойтись без знания культуры страны, язык которой они изучают. Получая информацию о культуре, студенты вырабатывают отношение к этой культуре, а значит, и мотивацию к изучению языка. Задача сложная и начинать ее решение нужно с начального этапа обучения, когда закладываются основы изучения языка.

На начальном этапе большое внимание уделяется аудированию, фонетической практике, многократному повторению как слов, так и грамматических конструкций. Хотя языковой опыт еще невелик, тем не менее необходимо направить работу на умение общаться на иностранном языке. Важно выделить систему упражнений для развития навыков неподготовленной устной речи, так как эти упражнения будут использоваться и в дальнейшем, но на более сложном уровне. Тренинг проводится на определенные темы. Студенты участвуют в самых разнообразных мероприятиях. Сам язык, языковая подготовка структур скрыты за интересным содержанием темы. Именно контекст

делает слова и предложения понятными. Темы должны соответствовать интересам студентов. Это способствует повышению мотивации, а потому полезно использовать дополнительные методы обучения

В системе упражнений, направленных на развитие устной речи, хотелось бы выделить игру, так как в ней особенно полно и неожиданно проявляются способности ребенка. Игра всегда предполагает принятие решения, а желание решить обостряет мыслительную деятельность игроков. Игра способствует выполнению важных методических задач. Во-первых, это создает психологическую готовность к верbalльному общению. Во-вторых, она обеспечивает многократное повторение языкового материала. В-третьих, он обучает студентов выбору нужного речевого варианта, что подготавливает их к ситуативной спонтанности.

Я хочу предложить несколько игровых приемов в качестве примера.

Пример 1.

Вы пишите профессию или название какого-то предмета и просите учащихся описать это.

К примеру,

A teacher-a man who teaches students

Ученик, давший наиболее полное определение, получает очко.

Пример 2.

Вы задаете учащимся букву и просите написать имя, город, блюдо, профессию и т.д и просите на основе этого составить рассказ о персонаже.

Name	Anna
City	Angarsk
Food	Avocado
Profession	Actor

Пример 3.

На листках даны слова (еда, месяц, город и т.д) обучающиеся должны дать ассоциации с этими словами. Конечно, они будут разные и побеждает тот, у кого больше список таких слов.

К примеру,

New York

- city
- Empire State Building
- Time Square
- Brooklyn Bridge and etc.

Пример 4.

Также можно объяснять пословицы, найти их русские эквиваленты.

К примеру,

No man is an island.

Перевод: Человек не остров

Студенты должны попробовать объяснить смысл пословицы, а смысл пословицы в том, что никто не может быть полностью независимым. Всем нужна помочь других. Есть и русский аналог – Один в поле не воин.

Пример 5.

Для развития монологического высказывания можно работать с картинками. Предлагается описать картинку, опираясь на предложенный план:

- что (кого) ты видишь
- какое время года, погода
- как одеты
- где они находятся
- что делают
- что чувствуют

Еще важная деталь – не забывать на сколько важен перевод, как с английского на русский, так и с русского на английский, ведь если неправильно перевести, то может измениться или вовсе потеряться значение слов.

И часто самая большая трудность в переводе с английского – многозначность слов.

Здесь предлагаются некоторые эффективные упражнения для развития навыка перевода.

№1.

Grandmothers always treat their grandchildren. They treat people in hospitals. You should treat your teacher with respect.

Бабушки всегда угождают своих внучат. Они лечат людей в больницах. Ты должен относиться с уважением к своему учителю.

№2.

Дать антоним к слову.

Cold-hot

Stupid-clever etc.

Тренинг проводится на определенные темы. Студенты участвуют в самых разнообразных мероприятиях. Сам язык, языковая подготовка структур скрыты за интересным содержанием темы. Именно контекст делает слова и предложения понятными. Это способствует повышению мотивации, а потому важно выбирать тему и использовать дополнительные методы обучения

Библиографический список

1. Аникеева, Н.П. / Воспитание игрой: Книга для учителя. / Н.П. Аникеев / М.: Просвещение, 2007. – 144 с
2. Артемов В.А. Психология обучения иностранным языкам. – М.: Просвещение. – 1969. – 192с.
3. Белякова С.В. Игра как эффективное средство обучения иностранному языку детей младшего школьного возраста // Иностранные языки в школе. – 2013. – №6. – С. 25-28.
4. Гранкина Л.Н. Система упражнений по развитию навыков устной беглой речи на начальном этапе обучения иностранному языку , 2008 <https://urok.1sept.ru/articles/506500> (дата обращения 26.11.2020)

Г.Д. Порохов
г. Москва
ГАОУ ВО МГПУ
Научный руководитель: Л.А. Коледова,
преподаватель

ДИДАКТИЧЕСКИЕ ИГРЫ НА УРОКАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Дидактические игры широко используются в образовательном процессе, так как они делают уроки более увлекательными, что способствует проявлению интереса к занятиям у учеников. В то же время дидактические игры побуждают детей к общению, взаимодействию, работе в команде для выполнения поставленной задачи. В процессе игры, в детях просыпается интерес, и они хотят узнать больше о языке, чтобы открыть новые возможности для игры. Также, игры создают ассоциацию: «Учитель = удовольствие».

Дидактические игры – это действенный способ преподавания, затрагивающий эмоциональную и рефлексивную сторону обучения детей. Он действует так, что дети воспринимают урок, как увлекательную деятельность, а учителя, как проводника положительных эмоций. Также, он понятнее для детей, так как в начальной школе дети всё ещё привыкли играть нежели учиться, как старшеклассники.

Чтобы лучше осознать важность и полезность дидактических игр, необходимо отметить три основные цели педагога:

- Научить детей думать самостоятельно.
- Дать им достаточно знаний для сдачи экзаменов.
- Научить детей верить в себя, когда они говорят, пишут, или читают на иностранном языке.

Как можно заметить, всё вышеперечисленное соответствует принципам дидактическими играми, а из этого следует, что данный метод преподавания является действенным.

Выбор самой дидактической игры зависит от многих факторов: возраст учащихся, интересы детей, их уровень знаний и способности. Но самыми важными критериями, которыми

нужно руководствоваться при выборе дидактических игр, являются следующие семь:

1. Игра должна быть не только развлечением, но и частью образовательного процесса.

2. Игра должна давать возможность повторить или отработать изученный материал.

3. В процессе игры должно быть дружеское соперничество между учениками.

4. В игровом процессе должны участвовать все ученики, и всем им должно быть интересно.

5. Сама игра не должна продолжаться слишком долго, так как дисциплина может выйти из-под контроля, и ученики потеряют интерес.

6. Объяснение правил должно быть доступным и коротким.

7. Игра должна содержать практику различных видов речевой деятельности: говорения, чтения, письма и восприятия иностранной речи.

Дидактические игры делятся на две группы: индивидуальные или командные. Для разных ситуаций подходят разные виды дидактических игр. В данной работе представлены девять основных видов игр.

- **Подвижные игры** – тип игры, в которых дети физически включены в процесс. Такой вид игры может быть и совместным, и соревновательным.

- **Игры “с доской”** – этот тип игры требует наличия доски, обычной школьной или интерактивной. На доске в хаотичном порядке расположены буквы и дети должны собрать из них как можно больше слов на определённую учителем тему.

- **Игры загадки** – эти игры строятся на том принципе, что у одного ученика есть часть информации и другой должен догадаться, о чём идет речь.

- **Групповые игры** – эти игры предполагают нахождение пары, или разделения класса на несколько групп. Для подобного вида игр требуется подготовка материала заранее. Это могут быть пройденные темы или какое-то простое задание, нацеленное на сплочение класса.

- **Игры с карточками** - этот тип игр очень вариативен и популярен. Можно использовать карточки с изображением

животных, фруктов, цифр, а на обратной стороне писать название предмета. Можно дать задание прочитать слово по буквам, смотря на изображение, или описать изображённый предмет. Стоит также отметить, что подобные карточки продаются в магазинах, но педагогу не составит труда сделать их самому.

- **Настольные игры** – подобные игры могут быть как одиночными (различные пазлы), так и командными (Скрэбл). Также они могут быть и соревновательными. Такие игры хорошо развивают память и словарный запас.

- **Игры по ролям** – в данном виде игр, ученик берёт на себя различные роли и отыгрывает их. Для этого не нужен особенный материал, только воображение. В подобных играх задействовано и говорение, и чтение, и письмо, и развитие восприятия английской речи.

- **Игры-задачи** – достаточно интересный тип игр и лучше объяснить его на примере: один ученик даёт задания другому (например, проговорить по буквам слово “apple”). После выполнения задания оба получают очки как за правильно выполненное задание, так и за проверку.

- **Компьютерные игры** – один из самых популярных типов игр в наше время. В нём могут быть представлены почти все из вышеперечисленных типов игр. Более сложный вариант – это квест на английском языке разных уровней сложности.

При выборе игры, всегда следует помнить о предпочтениях детей. Например, большинство детей больше любят подвижные и компьютерные игры, так как во время первых им не нужно просто сидеть, слушать учителя и записывать, а они могут выполнять более активные упражнения. Компьютерные игры привлекательны потому, что наполнены различными картинками, звуковыми и визуальными эффектами.

Важность дидактических игр в процессе обучения детей младшего школьного возраста нельзя переоценить. Они помогают детям постепенно перейти на более сложный вид деятельности. С их помощью, можно объяснить сложный материал, что улучшит успеваемость и повысит интерес детей к предмету. Уроки станут для детей не рутиной, а приятным, эмоционально окрашенным процессом получения знаний, будут способствовать их мотивации, социализации, повышению самооценки.

Библиографический список

1. Knowles M. (1996) Andragogy: An Emerging Technology for Adult Learning
2. Operea, C., (2008) - “Strategii didactice interacrive” ed. a III-a, EDP, Bucuresti
3. Sugar, S., Sugar, K. (2002) Primary games: Experiential Learning Activities for Teaching children,// San Francisco, Editura John Wiley and Sons, Inc.
4. Vizental, Adriana, Strategies of Teaching and Testing,// Timisoara, Editura Orizonturi Universitare, 2003.
5. Wright, A., Betteridge, D., Buckby, M. (1994) Games for Language Learning. New Edition //, Cambrige, Cambridge University Press.

СЕКЦИЯ. ЭКОНОМИКА И ПРАВО В РОССИИ: ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ, ПУТИ РАЗВИТИЯ

Г.И. Васильчук

г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ

Научный руководитель: С.Н. Мищенко,
доцент, кандидат философских наук

РОЛЬ МИССИИ В УПРАВЛЕНИИ ОРГАНИЗАЦИЕЙ

Любая организация, разрабатывая план своего стратегического развития, не может обойтись без такого важного его составляющего, как миссия. В миссии прописаны дальнейшие пути развития, которые опираются на специфику, местоположение и географическое положение. Что такое миссия? Разные авторы дают разные определения, но самое распространенное: миссия (англ. mission) – это основная цель организации, смысл её существования. Миссия – одно из основополагающих понятий стратегического управления[1]. Безоговорочный вариант миссии в большинстве случаев формулируется для внутреннего применения и отчетливо раскрывает все нужные черты миссии, среди них:

- цель функционирования организации,
- район работы организации,
- философия организации,
- способы достижения поставленных целей, способы взаимодействия организации с обществом (социальная политика организации). Верно сформулированная миссия пусть и содержит всякий раз общее управленческое значение, но в обязательном порядке несет для себя то, собственно что делает её особой в своём семействе, рекомендующий непосредственно ту компанию, в которой она была выработана. В миссии, компания отображает и цели внутреннего становления и дела с партнерами, клиентами и пространство фирмы в экономике региона и мегаполиса, а то и всей страны. Любой процесс в деятельности фирмы начинается с целеполагания Миссия компаний – это смысл ее существования помимо зарабатывания денег. Миссия влияет не только на прибыль, но и на имидж. Миссия – это то

дело, которому вы работаете. Она делает значения, верования и основы бизнеса, отображает назначение фирмы, ее размещение (отличие от иных членов рынка), определяет ту роль, которую фирма желает выступать в обществе. Миссия еще обязана предопределять, собственно, что фирма не станет создавать. Например, для формирования общего представления об организации у субъектов внешней среды миссия должна:

- дать общее представление о том, что собой представляет организация (причины возникновения бизнеса), к чему она стремится, какие средства она готова использовать в своей деятельности;
- определить кто клиенты организации, определить типы рынков и виды продукции;
- какие потребности организация может и должна удовлетворить;
- каковы конкурентные преимущества и ее уникальность фирмы;
- ведущие ценности, с которыми организация намеревается осуществлять свою деятельность;
- каким типом организацией она намеревается быть [2].

В условиях рыночной экономики не только производственные предприятия строят стратегические планы, но и организации социального сектора. Свои миссии имеют вузы Москвы. В качестве примера рассмотрим миссию Московского городского педагогического университета. Выбор этого вуза объясняется тем, что автор является студентом ГАОУ ВО МГПУ, ИСПО имени К.Д. Ушинского. «Университет призван помочь горожанам удовлетворять свои образовательные потребности, привнося в их жизнь творчество и профессиональный успех. Миссия разрабатывается не только производственной компанией, но и образовательными организациями. В качестве примера рассмотрим миссию ГАОУ ВО МГПУ. Для этого Университет становится крупным региональным научно-образовательным и культурным центром – моделью городского вуза, прилагающим все усилия для: проведения современных востребованных исследований, приумножения образовательных, научных и культурных ценностей города, формирования системы непрерывного образования творчески мыслящих горожан, ориентации своей

деятельности на разные сферы жизни города, подбора талантливых и профессиональных работников, создания условий для их самореализации и роста в рамках единой команды.» [3]. По мнению автора, сильные стороны данной миссии, это подъем образования на более высокий уровень, дать возможность подросткам получать знания, развитие горожан в разных направлениях сфер деятельности по Программа «Серебряный университет» и Московское долголетие». Миссия помогает находить талантливых ребят и помогает им развиваться в разных направлениях, по программам профессионального обучения, так же дает возможности к самореализации и их роста в командной работе.

Для выполнения таких разнообразных задач университет должен обладать мощной научной, технической, педагогической базой. У университета есть такая база.

В состав ГАОУ ВО МГПУ входит тринадцать университетов, например, Институт СПО имени К.Д. Ушинского, Институт иностранных языков, Институт педагогики и психологии образования, Институт культуры и искусств, Институт психологии социологии и социальных отношений. Особая структура у ИСПО имени К.Д. Ушинского, в состав которого входит семь колледжей: Учебные корпуса Колледж Зеленоград, Колледж Маршака, Колледж Медведково, Колледж Измайлово, Колледж Черемушки, Колледж Дорогомилово. УК «Колледж Зеленоград», как часть института К.Д. Ушинского, несет миссию ГАОУ ВО МГПУ в Зеленоградском административном округе. Развитие колледжа основывается на: 1. Особенности географического положения ЗелАО (удаленность от Москвы). 2. Особенности в направлениях подготовки (4 направления подготовки), а именно: экономисты (Экономика и бухгалтерский учет), юристы (Право и социальное обеспечение), преподаватели (преподавание в начальных классах) и воспитатели (дошкольное образование). Будущее колледжа связано с развитием ГАОУ ВО МГПУ и Зеленограда. Какие ближайшие перспективы его развития? 1. Сохранить существующие направления подготовки и увеличить количество студентов. 2. Открыть новые направления подготовки для Зеленограда (Логистика, Преподавание физической культуры и другие) 3. Активнее

сотрудничать с образовательными учреждениями города, и с социальными центрами поддержки граждан Зеленограда, предприятиями города. Перечислим некоторые ключевые особенности нашего города, которые влияют на задачи развития колледжа. Население Зеленограда - 250 453 человека.

В городе Зеленоград 222 производственных предприятия, из которых самые крупные представители, это Микрон, Ангстрем-Т, Миландр. Зеленоград находится в небольшой удаленности от Москвы (42 километра). Так же здесь расположено 214 школ и объекты социального назначения. Из всего выше сказанного, мы, непосредственно, можем сделать вывод, что каждая компания, разрабатывая свою стратегию, должна грамотно и тщательно прорабатывать миссию и миссия ГАОУ ВО МГПУ определяет новые векторы развития.

Библиографический список

1. https://ru.wikipedia.org/wiki/Миссия_организации
2. <https://www.buhgalteria.ru/article/chto-takoe-missiya-kompanii-i-zachem-ona-nuzhna>
3. <https://www.mgpu.ru/>

А.П. Давидова

г. Москва, ГАОУ ВТ МГПУ

Научный руководитель: С.Н. Мищенко,
доцент, кандидат философских наук

МЕРЫ ПОДДЕРЖКИ ГОСУДАРСТВОМ МАЛОГО БИЗНЕСА В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ

Пандемия повлияла не только на жизнь человека, но и на экономику всего мира. Особенно хочется отметить влияние пандемии на работу предприятий малого бизнеса, поскольку он чутко реагирует на изменения факторов внешней среды.

Малый бизнес-это предпринимательство, опирающееся на деятельность небольших фирм, малых предприятий, характеризующаяся установленными критериями. Количество субъектов малого и среднего бизнеса составило 5,6 млн., в нем занято около 18,3 млн. рабочих, в России четверть (25,6%) предприятий относится к малому бизнесу [1].

О влиянии малого бизнеса на экономику страны в целом свидетельствуют такие черты:

- обеспечивает стабильность рыночных отношений;
- обеспечивает высокую занятость граждан;
- решает много экономических и социальных вопросы

При открытии предприятий малого бизнеса надо учитывать его преимущества и недостатки. Преимуществами являются: малый стартовый капитал; простота внутреннего контроля. В то время как недостатками малого бизнеса являются недостаточность средств для стремительного развития; жесткая конкуренция, в том числе и со стороны крупных фирм.

В бюджет государства фирмы малого бизнеса отчисляют большие налоги

Как видно из рисунка самые большие отчисления производят строительный сектор, сельское хозяйство, торговля [2].

Пандемия очень сильно повлияла на здоровье и жизнь людей и на бизнес. Произошло снижение выручки, фирмы потеряли часть своих клиентов, которые перешли к заказам через интернет-магазины.

В таких условиях государству необходимо поддерживать предпринимателей.

Государство поддерживала малый бизнес уже в первую волну пандемии, например, упростила систему налогообложения, снизила арендную плату для фирм, снимающих торговые и производственные помещения, также были проведены другие мероприятия по поддержки малого бизнеса: приостановление проверок, отсрочка оплаты налогов (на 6 месяцев), предоставлялись беспроцентные кредиты под выдачу заработной платы сотрудникам (75%), кредитные каникулы (ниже 6% относительной рыночной ставке) [3,4].



Рисунок 1. Налоговые поступления.

Это был первый опыт государства в марте-октябре 2020 года.

Правительство уже распределило бюджет на 2021 год, оно выделила 3 трл. рублей на ликвидацию последствий пандемии и поддержку малого бизнеса [5].

В мае в своем заявлении Владимир Владимирович Путин Президент Российской Федерации подчеркнул: «Объем поддержки для конкретной компании будет рассчитываться с учетом общей численности работников исходя из 12 тыс. 130 руб. на сотрудника в месяц». Единственное условие – максимальное сохранение занятости на уровне не менее 90% от штатной численности.

Все меры в первой волне были ориентированы до октября.

Государство разрабатывает дополнительный «пакет» помощи для малого бизнеса, оно продлило все мероприятия, которые предоставляли в марте-августе 2020 году.

Для подъема экономики, процветания малого бизнеса в России необходимо остановить распространение коронавируса.

А как мы можем помочь малого бизнеса?

Ты должен носить средство индивидуальной защиты при посещение общественных мест, не выходить из дома без острой необходимости, заказывать товары на дом, соблюдать социальную дистанцию в общественных местах.

Библиографический список

1. Стопкоронавирус РФ <https://стопкоронавирус.рф/>
2. Торговая промышленная палата РФ <https://tpprf.ru/ru/business>
3. Федеральная налоговая служба / КАКЮ ПОМОЩЬ МОЖЕТ ПОЛУЧИТЬ МОЙ БИЗНЕС? <https://service.nalog.ru/covid19/?t=1605444398135>
4. Федеральная служба государственной статистики/ Малое и среднее предпринимательство в России издание 2019 https://rosstat.gov.ru/bgd/regl/b19_47/Main.htm
5. Федеральная налоговая служба / Меры поддержки бизнеса <https://www.nalog.ru/rn77/business-support-2020/>

РАЗВИТИЕ ВНУТРЕННЕГО ТУРИЗМА В РОССИИ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ КОРОНАВИРУСА COVID-19

Коронавирус внес свои корректизы в наш летний отпуск. Ограничения на полеты из-за пандемии лишили россиян многих популярных заграничных туристических направлений. Поэтому многие задались вопросом, «как проводить свой летний отпуск?» и «стоит ли брать его вообще?» Согласно статистике, россияне летний отпуск обычно проводят дома или на даче. (Сравнительную диаграмму можно посмотреть на рисунке 1.)

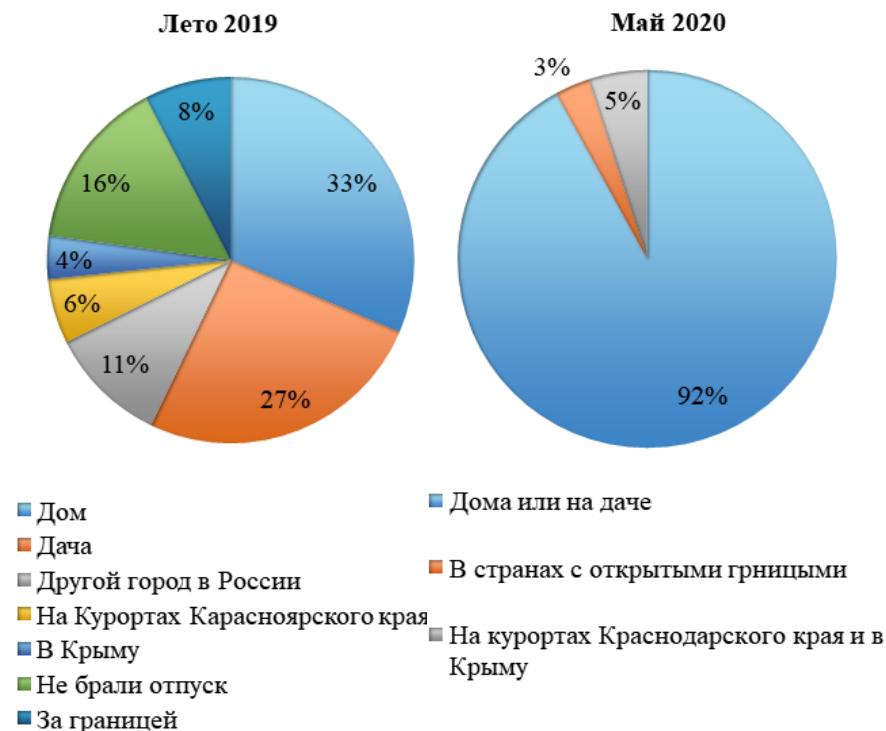


Рисунок 1. Результаты опросов ВЦИОМ

Так, по результатам опроса Всероссийского центра изучения общественного мнения, летом 2019 г. 33% россиян отдыхали дома, 27% – на даче, 11% – в другом городе России, 6% – на курортах Краснодарского края, 4% – в Крыму, а за границей побывали 8% респондентов. 16% опрошенных не отдыхали летом 2019 г. В мае 2020 г. отдых дома и на даче планировали провести 92% респондентов, что представляет собой максимальное значение с 2004 г. Доля планирующих летний отдых за границей сократилась на 9% по сравнению с 2019 г. и составила 3%. В Крыму и на Черноморском побережье Кавказа планировали отдыхать 5% россиян. Так россияне, которые еще недавно говорили об отдыхе на отечественных курортах с иронией, начинают менять взгляды, ведь все лето провести на даче не очень хочется, а лететь за границу страшно и нельзя.

Специалисты отрасли тоже начинают смотреть на внутренний туризм со всё более растущим оптимизмом. Так пандемия коронавируса неожиданно дала новый импульс для развития отечественной индустрии туризма, раскрыв потенциал путешествий по нашей необъятной родине- России. В своей работе я бы хотела рассказать какие шаги для развития внутреннего туризма в России из-за пандемии коронавируса нам пришлось предпринять и что ждет туристическую отрасль впереди. Самые первые шаги были приняты еще 15 июня на совещании по вопросу реализации принятых мер по поддержке экономики и социальной сферы наш президент Владимир Путин выразил надежду, что в России будет эффективно развиваться внутренний туризм, и авиаперевозчики это почувствуют. «Внутренний туризм будем развивать, постараемся сделать это эффективно, так, чтобы и перевозчик это почувствовал.», — сказал глава государства. Так были приняты меры поддержки для предприятий туристской отрасли малого и среднего бизнеса, ИП, а так меры поддержки для предприятий туристской отрасли крупного бизнеса, сам список мер можно найти на сайте tourism.gov.ru перейдя по ссылке: <https://tourism.gov.ru/contents/covid-19/mery-podderz>

Но как же привлечь русских туристов путешествовать по стране? А привлекать туристов и не пришлось, ведь в России на самом деле множество мест для разнообразного отдыха, так, например, любители активного отдыха летом 2020 года

предпочитали отправляться на Юг России и Кавказ, Крым, Алтай, Карелию, Байкал, Камчатку. А любители классического отпуска отправились на море, например, Черное море в такие города как Сочи, Анапа, Геленджик. Так же на Азовском море люди отдыхали в Ейске, Приморско-Ахтарске. А те, кто любит экскурсионный отдых летом 2020 прилетели в Санкт-Петербург, Москву, а также в города Золотого кольца России. А те, кто хотел поднять свой иммунитет отправились на оздоровительный отдых в Кавказских минеральных водах, курорты Балтийского моря, термальных источниках Адыгеи, Краснодарского края и Ставрополья. А на приобретение туров в эти города России и не только в эти, нашим туристам предоставлялась государственная субсидия на покупку туров по России, которая стартовала под слоганом «По России разъезжаем, кэшбэк получаем!». В июле Премьер-министр РФ Михаил Мишустин подписал программу стимулирования внутреннего туризма, на это выделяется 15 млрд рублей. В программе примут участие все регионы страны от Калининграда до Владивостока. Государство субсидировало туристические поездки по стране стоимостью не менее 25 тыс. рублей, если туристы оплатят услуги с помощью платежной системы «Мир. Согласно условиям акции, тур, включающий размещение и перевозку, надо было приобрести у туроператора, входящего в единый федеральный реестр. Продолжительность поездки должна быть не менее 5 ночей. Так в течение 5 дней после оплаты турист получает кэшбэк, освобожденный от налогов. Так за каждый такой тур они смогут получить кэшбэк при стоимости тура от 25 тыс. рублей в размере 5 тыс. рублей, а стоимости тура от 50 тыс. возврат составит 10 тыс. рублей, от 75 тыс. – 15 тыс. рублей. Сама программа стартовала 15 августа, она длилась несколько недель. А на данный момент запущен второй этап кэшбэка. Срок предоставления туристической услуги продлевается до 10 января 2021 года. Максимальный размер кэшбэка увеличен до 20 тыс. рублей, минимальная длительность тура или проживания в средствах размещения уменьшена с четырех до двух ночей. Путешествие можно начать с момента оплаты и вернуться до 23:59 10 января 2021 года. Туры с кэшбэком можно купить на портале мирпутешествий.рф, который переадресует туристов

на сайты туроператоров и отелей. По-прежнему оплатить тур можно только картой «Мир».

Хотя сейчас идёт активная реклама второго этапа кэш-бэка, к сожалению, после подписания первого постановления о выполнении отсроченных обязательств по возврату денег за туры около 10–20% агентств не откликнулись на письма от туроператоров. Рассказала Ирина Тюрина – пресс-секретарь Российского Союза Турииндустрии. Так же Тюрина заявила, что около 20% туристических агентств в России не сумели вернуться к работе после пандемии. По прогнозам экспертов, в период с 2020 года по март 2021 года с рынка на фоне пандемии уйдет не менее 40–45% точек продаж. А Общие потери российской туристической индустрии из-за коронавируса оцениваются приблизительно в 1,5 трлн рублей. Такие цифры привел президент Российского союза турииндустрии (РСТ) Андрей Игнатьев. В эту сумму включены, в том числе гостиничная и ресторанная отрасли, сказал он на пресс-конференции в пятницу, 2 октября.

Как бы пандемия не ударила по нашему туризму в 2020 году, но это определённо дало нам мощный толчок в развитие внутреннего туризма. Так 8 октября Ростуризм разработал и направил на согласование в правительство проект «Туризм и индустрия гостеприимства». Как следует из паспорта национального проекта, он включает в себя три федеральных проекта: «Создание качественного и разнообразного турпродукта на всей территории страны», «Повышение доступности туристического продукта» и «Совершенствование управления в сфере туризма». Реализация всего национального проекта рассчитана до 2030 г. Стоимость его реализации, согласно паспорту, составляет 628,9 млрд руб. Согласно документу, Ростуризм намерен за 10 лет почти удвоить количество россиян, которые будут отдыхать в санаториях и профилакториях: с 6,7 млн до 11,5 млн человек, а также обеспечить трехкратный рост количества внутренних поездок россиян. С 7 до 40, то есть почти в шесть раз должно увеличиться количество городов, центральные районы которых будут «туристически привлекательными» для граждан. Количество занятых в туротрасли также должно увеличиться с 2,5 млн до 4,2 млн человек. Но это просто цифры,

на самом деле эксперты уже сейчас могут выделить три больших достоинства нового национального проекта.

Первое – это комплексность. Впервые предполагается не просто строительство определенного количества объектов инфраструктуры, а целостная система мер, стимулирующих и спрос, и предложение в сфере внутреннего и въездного туризма.

Суть второго достоинства в том, что большинство этих инструментов уже созданы и используются Ростуризмом. Иными словами, финансирование национального проекта еще не началось, а он уже реализуется на практике.

Третий козырь – объем финансирования. Для России он беспрецедентен. А на новый национальный проект выделено в 24 раза больше средств чем в предыдущем проекте «Развитие внутреннего и въездного туризма в РФ». И это не просто бюджетные средства. Их использование предполагает привлечение частных инвестиций в значительно большем объеме. Кроме развития инфраструктуры в повестке – увеличение эффективности ее применения, в том числе, за счет сглаживания сезонных колебаний спроса. Решение данной задачи подразумевает, как улучшения имеющихся продуктов, в частности, санаторно-курортного, так и создание новых. К примеру, турецкий рынок силен собственной системой *all inclusive*. Но и у нас в Краснодарском крае были сделаны замечательные комплексы, работающие в данном формате. Нужно применить навык таких инвесторов для реализации подобных проектов в разных регионах. Отдельного интереса заслуживает развитие детских лагерей с разной тематикой.

Национальный проект «Туризм и индустрия гостеприимства» – беспрецедентный по своим масштабам и точному механизму реализации. Он может стать реальной программой возрождения российской турииндустрии.

Библиографический список

1. РОСТУРИЗМ/МИР: официальный сайт.- Москва.- Текст: электронный// URL:<https://мирпутешествий.рф/>(дата обращения 18 ноября 2020г)- Режим доступа: рубрика: «Программы по возврату средств за туры по России».

2. Морозова. Т. Электронное периодическое издание «Ведомости»/ Морозова Татьяна.- 08 октября 2020.- Текст: электронный// URL: <https://www.vedomosti.ru/economics/articles/2020/10/08/842599-rosturizm-razrabotal-natsproekt-po-razvitiyu-turizma> (дата обращения 13 ноября 2020г)- Режим доступа: раздел «Экономика».

3. Федерального агентства по туризму: официальный сайт.- Москва.- Текст: электронный// URL:<https://tourism.gov.ru/contents/covid-19/mery-podderzhky/> (дата обращения 18 ноября 2020г)- Режим доступа: рубрика «COVID-19»// «Актуальные меры поддержки туристической отрасли».

4. Шпилько С. RATA-news/ Сергей Шпилько-17 ноября 2020.- Текст: электронный// URL: <https://ratanews.ru/> (дата обращения 18 ноября 2020г)- Режим доступа: рубрика «Въезд».

А.Т. Кравченко
г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ
Научный руководитель: В.А. Соловьёва,
преподаватель

РАЗВИТИЕ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ ДЛЯ ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ В РОССИИ

Инвестиции – это распределение капитала с целью получения прибыли. Инвестиции являются неотделимой частью современной экономики.

Популярные инвестиции для физических лиц в России: банковские депозиты, паевые инвестиционные фонды, фондовый рынок, недвижимость, ПАММ счета.

Привлечение инвестиций в российскую экономику: актуальность вызвана необходимостью технологической обновления производств; увеличения несырьевого и неэнергетического экспорта; разработка современной и конкурентной на мировом рынке продукции.

Проблема привлечения инвестиций в РФ: низкий инвестиционный рейтинг России; неустойчивость российского рынка; недостаточная развитость и прочность систем гарантий государства, чтобы защищать интересы интересов; слабость нормативной базы и действующей системы налогообложения.

Инвестиции в России на 2020 год. Число клиентов Московской межбанковской валютной биржи за полтора года выросло в 2,6 раза, а к весне 2020 года появилось 5 миллион новичков с брокерскими счетами. Каждый десятый из них 1 раз в месяц совершает сделку.

Прирост частных инвесторов на октябрь 2020 года: в октябре активность частных инвесторов на бирже достигла рекордного уровня: сделки совершали более 1,2 миллион человек.

Количество частных инвесторов на Мосбирже в октябре пре-высило 7,5 миллион человек. К 2022 году количество частных инвесторов может достичь 20 миллион человек. Инвестиции – это определённо неплохой вклад в развитие российской экономики, но очень часто – это игра в долгую. Инвестиции – риск и необходимость непрерывного профессионального

совершенствования. А также немалые финансовые преференции и яркие эмоции.

Библиографический список

1. Бенджамин Грэхем “Разумный инвестор”// Издательство “Альпина Паблишер” 2018г.;
2. Брэд Фелд. “Привлечение инвестиций в стартап. Как договориться с инвестором об условиях финансирования”// Издательство “Манн, Иванов и Фербер” 2019г.;
3. Московская биржа // <https://www.moex.com/ru/spot/members-rating.aspx/>

C.А. Попова

г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ

Научный руководитель: С.Н. Мищенко,
доцент, кандидат философских наук

ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТРУДОВОЙ МОТИВАЦИИ ПЕРСОНАЛА НА ПРЕДПРИЯТИИ

Мотивация является одной из функций управления предприятием. Мотивация - процесс, при котором работники улучшают свою деятельность для достижения личных целей и целей предприятия. Главные ее задачи: привлечение людей в компанию, достижение постоянного коллектива сотрудников, обеспечение их лояльности, ориентирование персонала на необходимые действия и контроль эффективной заработной платы.

Рассмотрим модель мотивации поведения человека (рис. 1) У человека возникает потребность, это заставляет его задуматься как устраниить её, после чего человек начинает осуществлять свой план действий и соответственно получает то, чем он может удовлетворить потребность.^[2]



Рисунок 1. Модель мотивации поведения человека.

Для того, чтобы понять то, как достигнуть хорошего результата в работе предприятия, необходимо изучить основные теории мотивации, делящиеся на 4 группы [2].

Теории, в основе которых лежит специфическая картина человека – работника. Они предполагают после оценки труда воздействие на персонал положительными или отрицательными стимулами.

1. Внутриличностные (содержательные) теории направлены на выявление главной потребности человека и нахождение ее путей удовлетворения.

2. Процессуальные теории основываются на том, что формирование потребностей персонала так же важно, как и сами потребности.

3. Современные теории подчеркивают то, что важны интересы каждого сотрудника, и максимально развивают его потенциал.

Самой известной теорией является теория иерархии потребностей А. Маслоу. (рис. 2). Потребности, представленные в пирамиде, оказывают огромное влияние на поведение человека и являются его инстинктами. Первичные потребности - это потребности дефицита. Удовлетворив их, человек избавляется от неприятных ощущений. Вторичные потребности - это потребности роста. Они возникают из-за стремления развиваться как личность.



Рисунок 2. Пирамида потребностей А. Маслоу.

Используя все факторы, на предприятиях разрабатывают системы трудовой мотивации. Система трудовой мотивации - система вознаграждений, которые могут быть предоставлены работнику или быть получены им, сюда относится все, что может ценить работник, а работодатель может ему это предложить в обмен на более производительный труд. Система мотивации в организации включает совокупность компенсационных

и некомпенсационных компонентов (рис. 3), которые влияют на уровень мотивации работников и повышают результативность их трудовой деятельности.

Компенсационные компоненты	Некомпенсационные компоненты
<ol style="list-style-type: none">1. Плата за работу и производительность труда.2. Продолжение выплат при нетрудоспособности.3. Охрана здоровья от несчастного случая и пр.4. Продолжение выплат при утрате работы.5. Продолжение выплат на супруга (семью).	<ol style="list-style-type: none">1. Повышение чувства собственного достоинства и удовлетворения от работы.2. Улучшении физического здоровья, интеллектуальный рост и эмоциональное совершенствование.3. Поощрение конструктивных социальных взаимосвязей с коллегами по работе.4. Предоставление достаточных ресурсов для выполнения порученных работ.

Рисунок 3. Состав компенсационных и некомпенсационных компонентов.

Систему мотивации труда персонала всегда можно улучшать, для этого существуют определенные направления совершенствования системы, такие как: расширение форм и видов стимулирования (при ярко выраженном материальном стимулировании, использование моральных стимулов); создание обстановки, при которой сотрудник сможет показывать себя (дать право самостоятельно принимать какие-то решения и влиять на рабочий процесс, делегируя часть своих полномочий на подчиненных); «политика открытых дверей» (руководитель должен прислушиваться к своим сотрудникам); программа адаптации персонала (компания должна сделать все возможное для максимально быстрого привыкания нового сотрудника к месту и коллективу).

Перейдем, к примеру, и рассмотрим систему мотивации в ПАО «Газпром». Система направлена на максимально долгое удержание квалифицированных сотрудников и поиск новых (высококвалифицированных), на создание заинтересованности в работе у персонала.

Материальное стимулирование на предприятии осуществляется так: системы оплаты труда предусматривают установление должностных окладов и тарифных ставок с учетом квалификации и деловых качеств, текущее премирование за результаты производственной деятельности работников, доплаты и надбавки в зависимости от условий труда и объема выполняемых работ, а также выплату вознаграждения по итогам работы.

Нематериальное стимулирование персонала осуществляется в виде: поощрений сотрудников наградами государства РФ, Минэнерго России и ПАО «Газпром»; предоставления возможности участия в создании проектов (у сотрудника появляется осознание, что он делает важное дело для своего предприятия, а не занимается деятельностью, не имеющей смысла, человек ощущает свою значимость); повышения уровня подготовки (дополнительное образование, курсы). ^[3]

Каждая организация всегда может делать что-то новое и улучшать свою деятельность. Предприятиям стоит развиваться в направлении нематериальной мотивации. Выплаты премий и надбавок воспринимаются работниками как просто оплата их труда, предоставление же социальных благ персонал расценивает как проявление заботы и заинтересованность в них со стороны предприятия. К примеру, предприятие может: предложить дистанционное обучение (Сотрудники могут обучаться с личных компьютеров в удобное время по всем интересующим их тематикам); улучшать условия работы (Давать сотрудникам возможность перерыва на рабочем месте, обеспечить их зонами отдыха); проводить тренинги и игры для сплочения коллектива; продвигать по службе достойных сотрудников, отправлять в командировки, делегировать часть полномочий сотрудникам, при обучении выплачивать стипендии отлично обучающимся, обеспечить весь персонал медицинским обслуживанием и путевками на отдых для семей.

Вашему вниманию были представлены пути совершенствования системы мотивации труда, но и так все системы являются логичными и эффективными. Каждая компания может разработать свою систему и поскольку в теории мотивации существует классификации мотивов, изучив их, предприятию будет легче

разработать свою систему мотивации. Классификация мотивов трудовой деятельности состоит из пяти основных групп. ^[1]

1. Мотивы приобретения - выбор способа деятельности в целях получения материальных, социальных и психологических вознаграждений за её результаты.

2. Мотивы удовлетворения - в целях получения положительных эмоций от процесса и результата труда.

3. Мотивы безопасности - выбор способа деятельности, ориентированный на избежание нежелательных санкций за ее ненадлежащие результаты.

4. Мотивы подчинения - выбор способа деятельности в соответствии с групповыми нормами и ролевыми предписаниями.

5. Мотивы энергосбережения - выбор способа деятельности, максимизирующего соотношение ее ожидаемого результата с затратами энергии на его получение.

Всегда нужно помнить: все группы мотивов влияют на работника одновременно.

Подводя итог, можно сказать, что руководитель предприятия должен помнить, не бывает плохих работников. Человек на рынке труда, как и на любом другом рынке ведет себя рационально, его действия направлены на получение выгоды. Талант руководителя и заключается в том, чтобы личную оптимальность работника поставить на службу предприятия.

Библиографический список

1. Астахова Н. И., Москвитина Г. И. Менеджмент : учебник для прикладного бакалавриата - Москва: Издательство Юрайт, 2016 – 261с.
2. Шарапова Т. В. Основы менеджмента: учебное пособие для СПО - Москва: издательство Юрайт, 2020 – 153-159с.
3. ПАО “Газпром” / Кадровая политика <https://www.gazprom.ru/careers/hr-policy/>

П.А. Север
Г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ
Научный руководитель: В.А. Соловьева,
преподаватель

ИЗМЕНЕНИЯ В НАЛОГООБЛОЖЕНИИ ДОХОДОВ ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ В РОССИИ В 2021 ГОДУ

Новость о новом порядке расчета налогов на доходы озвучил Президент Российской Федерации в телевизионном обращении к гражданам 23.07.2020. В скором времени поправки начали появляться и в Налоговом кодексе. В простонародье новую систему окрестили «налогом для богатых».

Законодатели приняли решение существенно не менять систему расчета НДФЛ, а только увеличить на 2 процента действующую ставку с комментарием - новой ставкой будут облагаться не вся прибыль, а только та, которая превышает законодательно установленный лимит. Государство прогнозирует, что эти изменения помогут бюджету каждый год получать прибавку 60 миллиардов рублей. Как высказался президент, эти денежные средства будут направлены на детскую медицину, а также на закупку дорогостоящих медикаментов, средств реабилитации, технического оборудования и на проведение высокотехнологичных операций.

С 2001 года в России существовала плоская шкала налогов на доходы физических лиц. На тот момент это нововведение позволило сделать более легким налоговое администрирование. Судя по изменениям, с 2021 года для множества граждан ничего не изменится, и они будут платить по обычной ставке 13%. Уплата налогов по повышенной ставке затронет тех граждан, чей доход ежемесячно составляет более 420000 рублей. Налогоплательщиков с такой прибылью по словам экспертов около 1%.

Также с 2021 года вступает новый закон о налоге на депозиты. Согласно этому закону, не все проценты по депозитам будут облагаться налогом, а только прибыль за вычетом необлагаемого процентного дохода. Размер этого необлагаемого дохода зависит от ключевой ставки на 1 января соответствующего года

(6%, если налог рассчитывать за 2020 год), он представляет собой средний процентный доход за год по вкладу на 1 млн рублей. На этот год, необлагаемый доход составлял бы около 60 тысяч рублей.

Новый закон начинает действовать впервые на налоговую базу 2021 года. То есть уплатить налог со вклада придется только в 2022 году. Главное – тело вклада не будет облагаться. НДФЛ будет определяться с прибыли, который получит вкладчик от банка по условиям договора.

Библиографический список

1. РОСТУРИЗМ/ МИР: официальный сайт.- Москва.- Текст: электронный// URL:<https://мирпутешествий.рф/>(дата обращения 18 ноября 2020г)- Режим доступа: рубрика: «Программы по возврату средств за туры по России».
2. Морозова. Т. Электронное периодическое издание «Ведомости»/ Морозова Татьяна.- 08 октября 2020.- Текст: электронный// URL: <https://www.vedomosti.ru/economics/articles/2020/10/0..> (дата обращения 13 ноября 2020г)- Режим доступа: раздел «Экономика».
3. Федерального агентства по туризму: официальный сайт.- Москва.- Текст: электронный// URL:<https://tourism.gov.ru/contents/covid-19/mery-podderz..> (дата обращения 18 ноября 2020г)- Режим доступа: рубрика «COVID-19»// «Актуальные меры поддержки туристической отрасли».
4. Шпилько С. RATA-news/ Сергей Шпилько-17 ноября 2020.- Текст: электронный// URL: <https://ratanews.ru/> (дата обращения 18 ноября 2020г)- Режим доступа: рубрика «Въезд».

СЕКЦИЯ. ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ОБРАЗОВАНИИ И БИЗНЕСЕ

М.А. Васильева, Л.С. Маркиянова, Е.Н. Цуприкова

г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ

Научный руководитель: М.А. Патрин,
преподаватель

УЧЕБНАЯ СОЦИАЛЬНАЯ СЕТЬ: РЕАЛЬНОСТЬ ИЛИ МИФ?

В современном мире почти невозможно встретить человека, который не имеет аккаунта ни в одной из популярных социальных сетей. Более 50% жителей РФ зарегистрированы как минимум в одной из популярных социальных сетей, а по итогам опросов более 95% подростков предпочитают виртуальное общение. Современная молодёжь и младшие школьники, признают, что провести день без социальных сетей и онлайн игр для них невозможно. Социальная сеть определённо имеет ряд положительных сторон: можно общаться в независимости от времени и расстояний, заводить новых друзей, слушать музыку, просматривать новости и разнообразный развлекательный контент. Одной из главных проблем является огромная потеря времени в пустую. Часто можно заметить, что, зайдя в приложение только ответить на сообщение друга, мы начинаем неосознанно пролистывать публикации, знакомимся с новыми записями и не замечаем, как проходит время. [2]

Проблема потери времени на развлекательный контент и игры коснулась и младших школьников. Учителя и родители указывают на падение уровня успеваемости, а обучающиеся часто проводят вечера перед экраном, вместо активной деятельности и познавания нового и интересного. В итоге познавательный интерес падает, а детская непосредственность и любопытство, характерное детям испаряется.

Для решения данной проблемы можно создать социальную сеть с преимущественно образовательно-развлекательным контентом, что позволит получать знания в привычной для школьников среде.

В 1954 году социолог Джеймс Барнс из «Манчестерской школы» в своей работе ввёл термин «социальная сеть». Он занимался развитием и дополнением подхода исследования взаимосвязей между людьми через использование визуальных диаграмм, в которых отдельные лица точки, а связи между ними — линии. На основе этого исследования под социальной сетью понимается универсальная система связей, удовлетворяющая потребности в группировке участников по определённым интересам. [3]

В области информационных технологий социальная сеть — это интерактивный многопользовательским веб-сайт, контент которого наполняется самими участниками сети.

Социальная сеть отличается следующими параметрами:

1. возможность идентификации — указание информации о себе, ФИО, увлечения, место учебы/работы и прочее), создание своей страницы, блога;
2. присутствие на сайте — возможность узнать кто из пользователей «в сети» и начать с ними беседу;
3. указание отношений — назначение другому пользователю роли (друг, родственник и т.д.);
4. общение — поддержка связи между участниками сети (отправление сообщений, комментариев, других материалов);
5. сообщества — возможность создать группу участником по интересам;
6. репутация — возможность оценить статус другого пользователя, проследить за его поведением в виртуальном мире.

Некоторые педагоги и родители отрицают возможность использования социальных сетей для обучения, но социальную сеть можно и нужно использовать в качестве образовательной базы по ряду причин:

1. виртуальное пространство привычная среда для деятельности младших школьников;
2. современные технологии позволяют принимать участие в создании контента или монета всех участников группы, что подразумевает возможность совместной работы и обсуждение;
3. возможность создания форума, стенда, чата, группы;
4. активность участников наглядна и контролируема, что поможет в оценке и корректировке;

5. удобство использования для создания проекта;
6. результаты работ наглядны и пригодны для оформления портфолио. [1]

С помощью социальных сетей возможно организовать образовательный процесс, управление, контроль и оценку деятельности младших школьников, обсуждение и создание проектов, учебных материалов, образовательного контента и т.д. К решению образовательных, развивающих и воспитывающих задач добавляется развитие ИКТ умений и получение знаний компьютерной грамотности, создание системы общения и отношений в виртуальном пространстве.

В рамках работы предлагается разработать социальную сеть, в которой ребенку будет максимально комфортно. Он будет окружен удобным и понятным контентом, который состоит из совокупности развлекательного и образовательного. Здесь человек будет окружен еще и общением, он без проблем сможет найти друзей, единомышленников и создать свою беседу, в которую добавит всех, кого он хочет там увидеть.

Но эта платформа так же рассчитана и для учителей, в разделе «каналы», они могут найти интересный для них предмет и класс, выбрать интересующие их задания, квесты, схемы, таблицы, обучающие видео и использовать их в своей деятельности как на самой платформе, так и отдельно от нее.

На данный момент, возможности использования социальных сетей в образовательном процессе и недооцениваются, но современное общество направлено на развитие и поддержание возможностей использования сети Интернет во всех сферах жизни общества, не исключая и образование.

Библиографический список

1. Клименко О.А. Социальные сети как средство обучения и взаимодействия участников образовательного процесса / О. А. Клименко. — Текст: непосредственный // Теория и практика образования в современном мире: материалы I Междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, февраль 2012 г.). — Т. 2. — Санкт-Петербург: Реноме, 2012. — С. 405-407. — URL: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/21/1799/>

2. Рослякова Л.А. Роль социальных сетей в жизни молодежи / Л. А. Рослякова. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2019. — № 3 (241). — С. 375-376. — URL: <https://moluch.ru/archive/241/55766/>
3. Юрьева Е.А. Разностороннее влияние социальных сетей интернета на социализацию молодежи / Е. А. Юрьева, С. А. Горошкина. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2010. — № 7 (18). — С. 297-300. — URL: <https://moluch.ru/archive/18/1764/>

В.А. Лазарева, Е.А. Сметанина

г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ

Научный руководитель: М.А. Патрин,

преподаватель

ГЕНДЕРНОЕ ВОСПИТАНИЕ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

В настоящий момент следует отметить смену гендерных ролей или их полное искоренение. Люди не задумываются о своей половой принадлежности, кроме похода в магазин, и то не всегда есть женщины, которые носят мужское не из-за необходимости или не найденного размера, а потому что сам факт, что это мужское делает вещь стоящей. Мужчины же перестали в общей массе выполнять роль защитника, опоры и попечителя. Мир стал равноправным, люди забыли, что гендерная принадлежность во многом определяет нашу жизнь: поведение, манеры, быт.

Эволюционная теория пола В.А. Геодакяна [2, 61-187] раскрывает все стороны и феномены как полового воспитания, веяние времени, также и генетические склонности человека. К данной теории ещё не раз возвращались и будут возвращаться, но из опирающихся на неё можно выделить Васильченко Г.С. [3], Жуков Д.А. [5], Ильин Е.П. [6], Тюгашев Е. А. [8]

Ключевым вопросом работы стало понятие половой диморфизма – это различие физических признаков особей. Данная теория переворачивает предыдущее определение называя феномен полового диморфизма, то есть соотнесение не только половых и физических качеств, но и социальное окружение, его влияние на особь, его поведение и убеждения.

Для полноты исследования следует обратить внимание на следующие термины: гендер и гендерная идентичность. Понятие гендер означает спектр характеристик, обусловленный феминностью и маскулинностью. Феминность – женственность, модель поведения и совокупность психических качеств женского гендера, а маскулинность – совокупность телесных, психических и поведенческих особенностей (вторичных половых признаков), рассматриваемых как мужские (то есть внешне отличающих мужчину от женщины). Гендерная идентичность стало со временем вытекающим термином от вышеупомянутого

м отличающегося значением, трактующимся так: базовое, фундаментальное чувство принадлежности к определённому полу. Именно она формируется у человека и соответствует его социализации.

Гендерный порядок неумолимо меняется и ломается [7], исходя из этого утверждения можно выявить несколько главных тенденций развития:

- Ослабление и искоренение традиционной системы гендерного разделения труда;
- Всё чаще женщины занимают политические посты;
- В современном браке намного больше равенства и преувеличивает распределение обязанностей между супружами;
- Стираются и изменяются гендерные роли их структура и содержание.

Утверждать, что данные процессы в обществе навеяны временем, только часть истины, из перечисленного вытекают целые проблематики. В работе затрагивается только одна из них – это соблюдение баланса и освещение гендерной идентичности и всех образующих её процессах.

Библиографический список

1. Васильченко Г.С. Общая сексопатология. Руководство для врачей. М., Медицина. 2005, 512 с.
2. Геодакян В.А. Роль полов в передаче и преобразовании генетической информации // Проблемы передачи информации. 1965. № 1. С. 105–112.
3. Геодакян В.Н. Эволюционная теория пола, Москва, 2012, 262 с.
4. Евтеев А.А. Проблема полового диморфизма в краинологии. Автореф. дис. канд. биол. наук. М., МГУ, 2008.
5. Жуков Д.А. Биология поведения. Гуморальные механизмы. СПб.: Речь, 2007, 466 с.
6. Ильин Е. П. Дифференциальная психофизиология мужчины и женщины. С.-Пб., 2003.
7. Кон И.С. Ребенок и общество. М., Педагогика, 1988, 264 с.
8. Тюгашев Е.А. Экономика семьи и домашнего хозяйства. Учебное пособие. Новосибирск, СибУПК, 2002.

А.А. Ребека, П.С. Катунькина
г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ
Научный руководитель: М.А. Патрин,
преподаватель

АНДЕГРАУНД В ЖИЗНИ ПОДРОСТКОВ

В жизни каждого человека бывает черная и белая полоса. Родители зачастую не понимают своих детей и это приводит к негативным последствиям в жизни самих детей. Важно не упустить этот момент. В 14-16 лет у подростков наступает период «юношеского максимализма». Андеграунд в данном контексте подразумевает запретное, то есть важную тему о которой никто не говорит. Когда люди слышат фразу «андеграунд в жизни подростков», они думают, что речь пойдет о анархии, возможно это так, но, помимо этого, внесена главная суть подростковых скандалов, недопонимания и талантов, не воплощенных в жизнь. Эта острые проблема наблюдается повсеместно, но при этом стала табуированной. Также обозначенная ситуация требует обобщения, так как прослеживаются индивидуальные особенности. Необходимо раскрыть суть неудач, падений и плохих компаний для того, чтобы рассмотреть их, с другой стороны.

Подростковый возраст у всех проходит индивидуально [6], но чаще всего люди не понимают, как с ним совладать.

Для начала необходимо разобраться с понятием «юношеский максимализм». Юношеский максимализм — это выраженная особенность психики подросткового и юношеского возраста. Дети становятся прямолинейными и зачастую склонными преувеличивать некоторые моменты в своих выводах и взглядах. Старшее поколение не оценивает этот период достаточно серьезно.

Кандидат педагогических наук Шалва Александровича Амонашвили считает: «С детьми нужно разговаривать как со взрослыми, они не любят, когда с ними «сюсюкают». Если в вашей речи нет уважения к ребенку, то лучше вообще не говорите. Конечно, сложно это воплотить сразу на практике. Все начинается с мысли, поэтому постарайтесь сами мысленно

настраиваться на искренний, уважительный разговор, принимая ребенка таким, какой он есть, и со временем у вас все получится, дорогие родители...». [2]

Высказывание как нельзя лучше показывает наиболее правильный подход к детям, находящимся в периоде «юношеского максимализма».

В рамках данной работы был проведен опрос среди разных групп людей по теме, касающейся гиперопеки и недостатка внимания со стороны родителей, где большая часть опрошенных ответила, что в их детстве присутствовала именно гиперопека.

Также был проведен опрос среди взрослых людей добившихся успеха в своей профессии. Результаты показали, что теми, кем они являются на данный момент, их сделало именно нехватка внимания в детстве. Дети, жизни которых были «пущены на самотек», намного больше добиваются успехов, пропустив через себя «Андеграунд». Однако, существуют негативные последствия в виде тех, кто попадал в плохие компании. Улица дает боевое воспитание и «отличник Петя», никогда не сможет понять в раннем возрасте, что отметка «5» далеко не главное в жизни.

Подростки начинают конфликтовать с окружающими, сами при этом не понимая, что о них заботятся. Они сбегают из дома, думают, что их никто не понимают и чувствуют себя ограниченными в свободе слова и действий. По мнению родителей, они всегда знают как лучше их ребенку, но забывают считаться с позицией самого ребенка, не давая развиваться в интересном ему направлении. Поэтому благодаря разгульному, бунтарскому поведению подростков, быстро находится их круг по интересам, где они начинают чувствовать себя нужными, а главное обретают веру в себя. Важно дать ребенку найти себя в каком бы то ни было деле: рисование, написание стихов, занятие робототехникой. Важно помочь подростку развивать свои таланты. Поддержка всегда важна.

Можно выделить два пути прихода к Андеграунду.

Родители, занимающиеся гиперопекой, пытаются огородить своих детей от плохих компаний, но в этот период подросткам присуща черта делать все наоборот, поэтому в итоге и связываются с теми, кого так «боятся» родители – первый вариант.

Второй вариант: детям просто не достает внимания родителей, и они ищут его на стороне.

С целью узнать, как и из-за чего внешняя оболочка благополучия, оборачивается не благополучными взрослыми. Важностью является обретение своего социума, того, в котором подростку будет комфортно. Определенный социум обретается на время, но стиль жизни остается навсегда. Был создан журнал «Андеграунд в жизни подростков». В нем рассматривается большинство случаев и так же приводятся примеры знаменных людей. Важно контролировать себя и не стоять на месте. Направив свою силу и энергию правильно, человек может «свернуть горы». И как итог: не всегда плохие компании могут привести к безуспешности в будущем.

Таким образом, мы затронули важную тему, касающуюся определенного периода, как и жизни детей так и родителей. На деле сегодняшний русский андеграунд - сообщество талантливых и вполне состоявшихся граждан. Во всяком случае, откровенных цитат из произведений андеграундных авторов в сегодняшних «творениях» деятелей культурного истеблишмента очень много. В любом из путей андеграундная позиция способствует большей независимости творчества от диктата сиюминутной конъюнктуры. И поддержка андеграундного творчества, как и любого экспериментального искусства, необходима.

Библиографический список

1. Абрамова Г.С. Возрастная психология: Учебное пособие для вузов. - М.: Академический Проект, 2010. -623с.
2. Гуманистическая педагогика Ш.А. Амонашвили. Цитаты – 2014. URL: <https://zen.yandex.ru/media/id/5d0d2a60211ecb00ae680bd2/gumanisticheskaya-pedagogika-shamonashvili-citaty-5eb30bef6c156322181268bb> (дата обращения: 26.11.2020).
3. Кулагина И.Ю., Колюцкий В.Н. Возрастная психология: Развитие человека от рождения до поздней зрелости: Учебное пособие для вузов. - М.: Юрайт,2011.-464 с.
4. Кон И.С. Психология ранней юности. - М., 1982

5. Обухова Л.Ф. Возрастная психология. - М.: Россия, 2011, 414 с.
6. Подростки: трудный возраст. Как помочь своему ребенку в переходный период? – 2016. URL: <https://heoclub.ru/podrostki-trudnyj-vozrast-kak-pomoch-svoemu-rebenku-v-perehodnyj-period> (дата обращения: 26.11.2020).
7. Шадриков В.Д. Деятельность и способности. - М., 1994.

*В.А. Спирина,
Т.К. Мирзоян, А.А. Семагина
г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ
Научный руководитель: М.А. Патрин,
преподаватель*

РАЗВИВАЮЩАЯ КНИГА

На текущий момент прослеживается тенденция к уменьшению общения родителей со своими детьми. В последнее время все более актуальной становится тема раннего развития детей. Хорошим помощником в этом являются различные развивающие игрушки и игры, которые можно сделать самим. Именно развивающие игры легки в использовании, игры могут дать пищу для ума с самого раннего возраста, игры могут быть очень разнообразны по своему содержанию, а, кроме того, как и любые игры, не терпят принуждения и создают атмосферу свободного и радостного творчества.

Из выше сказанного выстраивается постановка проблемы, предполагающей моделирование книги как системного объекта знания и проектирования на стыке разных предметных областей. Следовательно, назрела потребность в создании развивающей книги-игрушки, для развития детей и приобщение к совместной деятельности с родителями.

Для решения данной проблемы было принято создать пособие, в отработке которого потребуется тесное взаимодействие родителей со своими детьми, для этого были выбраны развивающие игры [2].

Наши тактильные развивающие книги могут быть использованы как педагогам, так и родителям не имеющих специального образования. В помощи в каждую книгу мы вложим подробную инструкцию для использования данной книги. Развивающие игры — игры, в процессе которых происходит развитие или усовершенствование различных навыков [4].

«Игра, есть потребность растущего детского организма. В игре развиваются физические силы ребенка, тверже рука, гибче тело, вернее глаз, развиваются сообразительность, находчивость, инициатива. В игре вырабатываются у ребят

организационные навыки, развиваются выдержка, умение взвешивать обстоятельства и пр.». (Крупская Н.К.) [3].

Развивающие игры – это те игры, которые направлены на интеллектуальное или физическое развитие ребенка. Развивающие игры способствуют формированию необходимых для жизнедеятельности умений и навыков. Целью развивающих игр является развитие конкретных психических процессов и способностей. Как известно, игровая деятельность занимает особое место в жизни детей. Доказано, что усвоение новых знаний, происходят намного успешнее в процессе игры [1].

Целевая аудитория развивающей книги-это дети. Наша книга развивает мелкую моторику, память, мышление, открывает новые знания для ребенка об окружающем мире. В ней есть все, что нужно для развития ребёнка от 1 до 3-х лет. В детских садах обычно используют простые книги с разноцветными картинками, это не эффективно, потому что, дети ничего не запоминают, не могут пощупать и потрогать, так как многие воспитателя боятся, что они порвут книгу. Как известно, маленькие дети не умеют читать, а только рассматривают картинки и хотят пощупать. Именно для них создаются красочные, яркие картинки и фигурки в книгах. Познакомьте малыша с мягкой развивающей книжкой, и он будет в восторге. Поэтому наша развивающая книга намного эффективнее.

Библиографический список

1. Авдулова, Т.П. Игра : ее развитие на современном этапе / Т.П. Авдулова // Дошкольное воспитание. 2008. - № 8. - С. 28-33.
2. Арзамасцева И.Н., Николаева, С.А. Детская литература: Учебник для студ. высш. и сред. пед. учеб. заведений / И.Н. Арзамасцева, С. А. Николаева. М.: Издательский центр «Академия»; Высшая школа, 2000. -472 с.
3. Шашкина В.П. Роль игры в воспитании личности [Электронный ресурс] URL: <https://pedsovet.su/load/162-1-0-1947>
4. Творческий проект «Развивающая книжка из ткани» [Электронный ресурс] URL:<https://infourok.ru/proekt-technologii-razvivayushchaya-knizhka-iz-tkani-2775698.html>

Е.А. Щелягина
г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ
Научный руководитель: М.А. Патрин, преподаватель

ПРОБЛЕМНОЕ ОБУЧЕНИЕ РУССКОМУ ЯЗЫКУ В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ ПРИ ПОМОЩИ МЕТОДА КВЕСТОВ

Обучение русскому языку детей младшего школьного возраста представляет собой обучение различным, взаимосвязанным друг с другом, видам речевой деятельности: чтение, письмо, слушание и говорение. Каждый из них имеет свою специфику, свои затруднения с точки зрения преподавания. Современному педагогу необходимо как на высшем уровне обладать знаниями в данной предметной области, так и знать особенности методики преподаваемого предмета.

Образование за последние десятилетия изменяется с молниеносной скоростью, порой открывая новые и полезные возможности учителям. Федеральный государственный стандарт образования уже не первый год нацелен на организацию процесса в рамках проблемного обучения с применением инновационных технологий. Учителю не рекомендуется выступать за рамки Стандарта, но можно не нарушая его сделать уроки русского языка интереснее и, таким образом, эффективнее для учащихся. [1] Одним из методов, который поможет педагогу связать проблемное обучение и игру, которую можно и нужно включать при обучении любой возрастной группы, может выступить метод квестов, в частности, веб-квестов.

Образовательный квест – проблема, реализующая образовательные задачи, отличающаяся от учебной проблемы элементами сюжета, ролевой игры, связанная с поиском и обнаружением мест, объектов, людей, информации, для решения которой используются ресурсы какой-либо территории или информационные ресурсы. [3]

Образовательный веб-квест – (web-quest) – проблемное задание с элементами ролевой игры, для выполнения которого используются информационные ресурсы Интернета. [2]

Актуальным этот метод делает то, что его с полной уверенностью можно отнести к инновационному направлению

образования, применение информационно-коммуникационных технологий позволяет сделать урок научно-исследовательским.

Дополняя вышеописанное, необходимо отметить, что данная технология позволяет развивать у учеников универсальные учебные действия, решать три главные задачи: образовательную, развивающую, воспитательную. Образовательная задача подразумевает открытие новых и обобщение уже известных знаний. Развивающая – формирование навыков поиска, отбора, анализа, оценки информации, взятой как из печатных источников, так и из Интернета; развитие связной речи, коммуникации, умения работать в группе. Воспитательная задача заключается в привитие интереса к приобретению новых знаний, поиску и работе с информацией; создании ситуации успеха; умении слушать своих товарищей при выполнении совместной работы.

Таким образом, квесты позволяют решить актуальные вопросы обучения русскому языку и не выйти за условия прописанные в Стандарте образования нашего государства.

Дополняя и улучшая процесс обучения русскому языку с помощью квест-технологии, учитель неминуемо столкнётся с рядом вопросов и затруднений. Рассмотрим наиболее частые проблемы, которые могут возникнуть при организации урока. В основном они связаны с ограниченными ресурсами.

Во-первых, педагог может обнаружить нехватку территории для организации квест-урока. Провести такую форму не всегда позволяет один учебный кабинет в зависимости от сложности и объёма предлагаемых учебных задач.

Во-вторых, занятость современного учителя колоссальная, а метод квестов требует немалых временных ресурсов на всех этапах работы.

Третьей проблемой можно обозначить следующее – нехватка или полное отсутствие оборудования. Несмотря на то, что образовательные учреждения должны оснащаться всем необходимым, квесты могут потребовать относительно эксклюзивные технические средства. Например, для организации групповой работы могут понадобиться интерактивные столы, но они, по опыту, есть не во всех учебных кабинетах и даже не во всех школах.

Четвёртым пунктом стоит выделить затруднение с программами, которые служат для подготовки к уроку с применением

метода квестов в кратчайшие сроки, а также – Интернет-ресурсами, которые помогут при подборе наиболее интересной информации к заданиям.

Квест может усложнить работу педагога, но, с другой стороны, усовершенствовать её. Чтобы деятельность была менее ресурсно-затратной и более продуктивной как для учителя, так и для учеников, необходимо заключить предложения по преодолению указанных выше проблем.

Любой школьный учитель заранее планирует свою работу: как на краткий срок, так и на долгий. В рамках предмета «Русский язык» педагогу стоит в конце предыдущего года по результатам итоговой диагностики определить для себя, возможно ли будет заложить и прописать в календарно-тематическое планирование конкретное количество уроков с применением метода квестов. Если школа не допускает трату учебных часов по предмету «Русский язык» на квест-уроки, то можно провести за год несколько предметных классных часов с применением технологии, направленных на закрепление знаний по каким-либо разделам предмета.

Стоит помнить, что ученики 1 класса ещё недостаточно подготовлены к урокам в такой форме, поэтому, если учитель хочет в дальнейшем применять квест-технологию, то ему нужно постепенно внедрять небольшие фрагменты в свою деятельность.

Проблема с оборудованием может быть решена самой образовательной организацией. В ином случае учителю понадобится включать в квест реальные средства обучения, которые есть в кабинете, даже если их недостаточно. Конечно, если учебный кабинет оборудован лучше, то у веб-квестов есть приоритет. Тогда можно организовать деятельность в групповой и коллективной формах работы с применением технических средств обучения, которая будет носить целенаправленный и организованный характер. Если ТСО недостаточно, то предложение воспользоваться собственными средствами поиска информации, такими как телефоны, планшеты, смарт-часы, может вызвать новое затруднение: во-первых, не у всех они есть; во-вторых, учителю сложнее будет проверять, верно ли ученики осуществляют поиск информации.

Проблему с территорией может решить веб-квест, однако, как было указано ранее, на данный момент организация веб-квестов в начальных классах носит в определённой степени проблемный характер. В таком случае, учителю стоит полагаться только на имеющиеся технические средства, свою фантазию и не забывать про положения, прописанные в ФГОС НОО.

Начинать готовить конкретный урок с применением метода квестов необходимо за некоторое время с учётом всех нюансов, которые учителю стоит соблюсти.

Американский профессор образовательных технологий Берни Додж из Университета Сан-Диего выделил виды заданий для квестов [4], в частности, веб-квестов. Следующие из них подходят для младших школьников. [2]

1. Планирование и проектирование на основе заданных условий. Учитель может предложить самостоятельно составить «план прохождения квеста», «план решения главной загадки урока».

2. Компиляция – создание продукта на основе информации из разных источников. Например, по итогам изучения темы «Имя существительное» педагог может организовать квест, поделив учеников на мини-группы и организовав своеобразную маршрутную игру, где им будет предложено решать учебные задания продуктивного типа на каждой площадке. Заключительным и самым важным заданием будет создание плакатов, посвящённым разным морфологическим признакам имени существительного. Таким образом, ученики смогут не только закрепить знания по разделу, но и продемонстрируют остальным свои творческие способности, навыки групповой работы, а их работы учителю сможет использовать в дальнейших темах. Главное для педагога проконтролировать деятельность и правильность выполнения.

3. Творческое задание – создание чего-либо нового в определённом жанре. Примерами творческих заданий могут быть: написание рассказа, стихотворения, басни; создание мульти фильма; создание графического рассказа или даже романа и т.п. Выполнение такого задания будет достаточно сложно для учащихся, его стоит давать в более старшем возрасте. Как минимум, в 4 классе. При этом учителю стоит учитывать все

возможности своих учеников, а также свои. В более младших классах оно может быть облегчено: например, то же написание сказки, но основанной на иллюстрациях в небольшом количестве. Одним из примеров тем таких сказок может быть: «Йотированные гласные русского алфавита», которую нужно будет проиллюстрировать, отвечая на вопрос “Как образуются такие звуки?”, и придумать небольшую легенду или рассказ.

4. Аналитическая задача, в которой команде предстоит ознакомиться с условием, произвести поиск необходимой для ответа информации, систематизировать и структурировать её для представления.

5. Оценка – обоснование определённой точки зрения. Такое задание будет очень полезно, даже несмотря на то, что русский язык выделяет определённые правила произношения, написания, расстановки знаков препинания. Например, задание в форме «устного сочинения», которое будет развивать умение сотрудничества, излагать мысли устно, рассуждать.

6. Журналистское расследование, предполагающее объективное изложение информации, отделение фактов и мнений. Например, задание с целью усвоения орфоэпических норм, а именно, ударения в словах, где наиболее часто допускаются ошибки. Учитель может подготовить материал к прочтению, на основе которого учащиеся могут составить небольшой очерк, даже репортаж, по теме. Другим вариантом, более активным, будет проведение собственного расследования: часть информации будет предложена учителем, а команде нужно будет опросить своих товарищей, друзей, родителей, как они произносят слова, которые учитель заранее должен оформить списком, затем проанализировать данные и сделать вывод, где чаще или реже допускаются ошибки, как именно это происходит, а далее обозначить проблему и предложить пути её решения. Такое задание может быть дано на уроке в форме квеста, а может быть и домашнем в качестве мини-проекта.

Это лишь некоторые примеры заданий.

Новизна данного подхода заключается в том, что квест-технологии делают учеников субъектами образовательного процесса. Они предполагают развитие межпредметных навыков, развитие кругозора, ведь учебный материал может выходить за

рамки программного, развитие самостоятельности, активизацию и интенсификацию деятельности.

Метод квестов, и тем более веб-квестов, предполагает интерактивность, то есть наличие обратной связи в образовательном процессе.

Библиографический список

1. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования [Электронный ресурс] // Федеральные государственные образовательные стандарты. Режим доступа: <https://fgos.ru/>
2. Афанасьева, Л.О. Использование квест-технологии при проведении уроков в начальной школе / Л. О. Афанасьева, Е. А. Поречная //Школьные технологии. – 2012. - № 6. – с. 149-155.
3. Осяк, С.А. Образовательный квест - современная интерактивная технология [Электронный ресурс] / С.А. Осяк [и др.] // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – №1 (часть 2). Режим доступа : <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=20247>, свободный. - Загл. с экрана.
4. Сайт Берни Доджа [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <https://about.me/berniedodge>

СЕКЦИЯ. ИНКЛЮЗИЯ В ШКОЛЕ: БАРЬЕРЫ, МОТИВАТОРЫ, ОШИБКИ

П.С. Алдошкина

г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ

Научный руководитель: А.И. Салахетдинова,
преподаватель

ПРИЕМЫ РАБОТЫ В УСЛОВИЯХ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА

Инклюзивное (франц. *inclusif* – включающий в себя, от лат. *include* – заключаю, включаю) или включённое образование – термин, используемый для описания процесса обучения учащихся с особыми образовательными потребностями в системе образования.

В основу инклюзивного образования положены важные закономерности, которые помогают каждому ребёнку реализовывать своё право на образование. Это становится возможным благодаря созданию специальных условий для учеников, имеющих ограниченные возможности здоровья, нуждающихся в дополнительной помощи в освоении материала.

На сегодняшний день инклюзивное образование на территории нашей страны регулируется федеральным законом «Об образовании», федеральным законом «О социальной защите инвалидов в РФ», а также Конвенцией о правах ребёнка.

Можно выделить восемь основных постулатов инклюзивного образования:

- Каждый человек способен чувствовать и думать.
- Каждый человек нуждается в обществе ровесников, их поддержке.
- Любой человек имеет право высказать свои мысли, быть принятным;
- Каждый человек нуждается во внимании со стороны других;
- Для всех обучающихся достижение прогресса скорее может быть в том, что они могут делать, чем в том, что не могут.

- Ценность личности не зависит от его достижений.
- Истинное образование может осуществляться только в процессе реальных взаимоотношений.
- Возможность проявить себя улучшает все стороны жизни человека [1].

На современном этапе развития системы образования наметились некоторые теории и практические методы, позволяющие решить основные проблемы инклюзивного образования. Издано множество книг, методических пособий, даже законов, регулирующих его организацию. Вместе с тем, до сих пор имеется достаточное количество не до конца освещённых, или даже не затронутых современной дидактикой вопросов. Вследствие этого остаются барьеры, препятствующие полноценной организации обучения детей с ОВЗ в среду здоровых сверстников.

К наиболее часто встречающимся нарушениям психического развития относятся РАС, умственная отсталость различной степени, сочетание этих нарушений. Несмотря на рост числа детей с такими состояниями, перечисленные возможности организации инклюзивного образования, наличие материальных условий, зачастую общеобразовательные школы остаются не готовыми качественно организовать инклюзивное образование для таких детей, подготовить их к работе на уроках наравне с нормотипичными сверстниками. В частности, наиболее острой оказывается проблема организации изучения материала на основных уроках: большой объём решаемых на уроке задач, разнообразие видов работы, объективно трудные для усвоения темы зачастую серьезно затрудняют организацию продуктивной работы каждого ребёнка. К основным предметам относится и русский язык: дети учатся по разным программам и учителю необходимо соблюдать вариативность, быть гибким и владеть методами и приёмами работы, позволяющими включить всех детей в образовательное пространство.

Русский язык как учебный предмет является одним из самых трудных для усвоения. Детям необходимо усвоить большой объём знаний, овладеть немалым количеством умений и навыков. Во время работы в инклюзивном классе учителю необходимо организовывать материал так, чтобы он был понятен любому ребёнку, вне зависимости от особенностей его

развития. С этой целью целесообразно использовать методические приёмы организации материала, помогающие создать условия для активного усвоения знаний.

Для учащихся с расстройствами аутистического спектра (PAC) предлагаются приёмы, помогающие адаптировать методику преподнесения материала под особенности их познавательной деятельности:

- обязательно сопровождение информации наглядностью (запись на презентации верbalных заданий и объяснений или использование иллюстраций);
- в ходе изучения теоретического материала целесообразно использовать схемы, разъяснения, имеющие определённый план, структуру;
- индуктивный подход к объяснению новых знаний (отталкиваясь от конкретного явления или предмета переходить к общей сути);
- использование средств альтернативной (дополнительной) коммуникации;
- использование кратких словесных конструкций для объяснения задания, предпочтительно использование простых предложений.

Для учащихся с лёгкой степенью умственной отсталости предлагаются следующие приёмы:

- максимальная визуальная поддержка на протяжении всего урока. Вместо схематизированных изображений следует использовать больше ярких красок (с учётом принципа наглядности);
- объяснение нового материала возможно небольшими блоками, на каждом уроке материал предыдущего блока вновь повторяется и актуализируется;
- возможно использование принципов технологии укрупнения дидактических единиц, когда тема урока русского языка «проникает» в виде отдельных элементов на другие дисциплины;
- дедуктивный подход к разъяснениям (от общего понятия, детального разбора группы к конкретному случаю);
- особое внимание нужно уделять неверbalному общению: эмоциональные, насыщенные жестами объяснения;

- постоянное повторение материала по концентрическому принципу, на каждом уроке необходимо повторять изученное ранее;

- урок должен разрабатываться в рамках одной дидактической единицы, с учётом использования разных видов деятельности детей.

Таким образом, использование данных приёмов повышает успешность обучения детей различных нозологий в школе, способствует развитию познавательных процессов и облегчает усвоение учебного материала детьми с ОВЗ, что является одним из показателей успешности процесса инклюзии.

Библиографический список

1. Пугачев А.С. Инклюзивное образование [Текст] / А.С. Пугачев // Молодой ученый. — 2012. — №10. — С. 374-377

В.В. Васильева

г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ

Научный руководитель: А.И. Салахетдинова,
преподаватель

УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ГРУППОВОЙ РАБОТЫ УЧАЩИХСЯ С РАС В ИНКЛЮЗИВНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Инклюзивное образование, ставшее на данный момент основополагающей концепцией обучения в современной школе, ставит перед ней множество нерешенных вопросов и трудных задач. Согласно общему определению, инклюзивное, или включающее, образование – процесс развития общего образования, который подразумевает доступность образования для любого ребенка, вне зависимости от его возможностей и способностей, особенностей его психофизического развития.

Инклюзия распространяется на широкие социальные аспекты жизнедеятельности школы: создаётся не только материальная, но и моральная, педагогическая среда, подготовленная к образовательным потребностям любого ребенка. Получается, в современной школе должны работать люди, готовые меняться вместе с ребенком и ради ребенка, причем не только «особого», но и самого обычного. Для детей с РАС инклюзивное образование обеспечивает среду, которая является для них наименее ограничивающей и наиболее включающей. Этому важному принципу соответствует такая форма работы, которая объединяет детей, даёт им некую свободу взаимодействия, позволяет распределить роли для достижения общей цели - групповая работа.

1. Особенности организации групповой работы.

В процессе обучения групповая работа выполняет целый ряд функций: мотивационную, когнитивную, коммуникативную. Так же создаёт оптимальные условия для перевода ребёнка из объекта учебной деятельности в её активного участника – субъекта.

В связи с описанными особенностями, групповая работа выступает подходящим приёмом организации работы на уроке

в условиях инклюзивного образования. Она позволяет учащемуся с РАС принять активное участие в достижении общей цели, сделать свой вклад в общую деятельность и проявить себя.

Для успешного исхода такой работы необходимо правильно её организовать, учитывая сильные стороны такого ребёнка, на которые можно опереться и, соответственно, дать ребёнку задания с опорой на них:

- работа должна проводиться по плану, в котором конкретно выделены функции каждого ребёнка;
- ориентированы воспринимать информацию из технического источника, легче взаимодействовать с информационным источником, чем с человеком: схемы для работы на уроке
- ориентированы на получение кратких инструкций и работу по ним (можно дать работу по алгоритму, работу по инструкции);
- легче воспринимают схематизированную и упорядоченную информацию в сжатом виде.

2. Подбор заданий.

Среди заданий, которые рекомендуется предлагать детям с РАС, выделяются следующие:

- связанные с верbalной коммуникацией;
- необходима детальная визуальная поддержка, которая призвана заинтересовать учащегося и включить в образовательную среду – не рекомендуется использовать задания, представленные словесно или сплошным текстом;
- требуется конкретика в описании задания, соблюдение чёткого регламента занятий: лучше чётко определить роль учащегося в работе, если нужно, представить визуальный план;

3. Особенности при проведении занятий:

- не предлагать задания, связанные с верbalной коммуникацией;
- учитывать нетерпимость и потерю интереса при малейшем изменении ситуации (задержка занятия, изменяющиеся условия выполнения). Работа, подготовленная для ребёнка с РАС, должна быть четко определена, установлены временные рамки в соответствии с возможностями конкретного ребёнка.

Таким образом, групповая работа является организационным приёмом, позволяющим обеспечить, с одной стороны,

включенность ребёнка с РАС в образовательный процесс, а с другой стороны, даёт возможность учителю создать условия для работы такого ребёнка. Перечисленные особенности работы детей с РАС позволяют подготовить роль для каждого ученика, предоставить ему возможность выразить себя, получить знания независимо от особенностей его развития.

Библиографический список

1. Комплексное сопровождение детей с расстройствами аутистического спектра. Сборник материалов I Всероссийской научно - практической конференции, 14–16 декабря 2016 г., Москва / Под общ. ред. А.В. Хаустова. М.: ФГБОУ ВО МГППУ, 2016. 449 с.
2. О.С. Никольская, Е.Р. Баенская, М.М. Либлинг. Аутичный ребенок. Пути помощи: Теревинф; Москва; 2007

A. Кубышкина

г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ

Научный руководитель: Э.И. Сабирова,
преподаватель

ДИДАКТИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ КАК СРЕДСТВО КОРРЕКЦИИ АГРЕССИВНОГО ПОВЕДЕНИЯ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Одним из актуальных вопросов для обсуждений в отечественной и зарубежной психологии являлась агрессия и причины возникновения агрессивного поведения у детей младшего школьного возраста.

Данная тема раскрывается во многих фундаментальных теоретических исследованиях, где систематично отражены знания о причинах возникновения агрессивного поведения. И в наши дни возникновение детской агрессии остаётся актуальным для изучений.

Проблема заключается в том, что агрессия является собой поведение, причиняющее ущерб или вред другому живому существу. Такой вид поведения недопустим в обществе.

Если смотреть статистику, то можно увидеть, что количество агрессивных детей возрастает каждый год. Многие учителя просто не представляют, каким образом справляться с их поведением, чтобы пресечь его не временно, а навсегда.

Агрессивное поведение ребёнка затрудняет все коммуникативные навыки в обществе; в коллективе со сверстниками. Проявляемая агрессия, как правило, порождает в ответ агрессию или негативную реакцию окружающих, а это, в свою очередь, усиливает агрессивность.

Учителям начальной школы необходимо уметь определять причину, вызвавшую агрессию и знать, какие способы коррекции подобрать для решения проблемы.

- Вид агрессивного поведения указывает на причину, которая его вызвала.
- Рассмотрим виды и причины агрессивности:
- Естественная реакция, которую ребёнок выражает в ответ на насмешки и издевательства. Это не черта характера личности, а вынужденное ситуативное поведение.

- Чрезмерная опека со стороны взрослых, подавление инициативы ребёнка, которая не даёт развиться самостоятельности. Не является чертой характера, а характеризуется тем, что ребёнок в агрессивной форме пытается отстоять своё мнение, свои права.

- Экстраверсия, являющаяся чертой характера. В таком случае ребёнок постоянно выплёскивает свои эмоции и переживания на других. Может принимать форму приставания или насилия.

- Эдипов комплекс, то есть ребёнок проявляет свою агрессию на взрослого одного с ним пола.

- Соперничество между детьми, может проявляться в семье, школе, во дворе. Таким образом агрессор пытается добиться превосходства. Является одним из самых распространённых видов проявления агрессивности;

- Комплекс неполноценности. Ребёнок пытается самоутвердиться, доказать своё превосходство над другими.

- Депривация и фрустрация, то есть тяжёлое переживание собственных неудач в достижении целей. Таким способом ребёнок хочет отомстить за свои ошибки.

Примерное поведение ребёнка, проявляющего агрессию по отношению к себе или окружающим:

Ломает личные или чужие предметы; толкается; ударяет встречных людей; кусает и щиплет себя или кого-то другого; плюётся; говорит неприятные слова, когда взрослые не слышат; замахивается, не ударяя; запугивает других; поджимает губы; сжимает руки в кулаки; сопротивляется при попытке успокоить его; просит ударить его повторно.

На сегодняшний день самым успешным способом коррекции агрессивного поведения считаются игровые упражнения. Они воспроизводят реальные ситуации жизни, которые были в жизни ребёнка или могут произойти в будущем. Главной целью является объяснение детям через игру, каким образом нужно себя вести и как возможно избежать проявление агрессии в сторону другого живого существа.

Рассмотрим структуру занятия, направленного на коррекцию агрессивного поведения детей в младшем школьном возрасте:

1. Вступление.
2. Создание положительного эмоционального фона для дальнейшей коррекции агрессивного поведения.
3. Основная часть, в которую мы включаем ряд игровых упражнений, которые могут быть направлены на снижение уровня личностной тревоги, профилактику агрессивного поведения, развитие позитивной самооценки, развитие эмпатии, обучение способам управления собственным гневом, обучение самоконтролю.
4. Заключительная часть, в которой подводятся итоги занятия.

5. Рефлексия.

Примеры игр:

Название игры: Петушки-драчуны.

Цель: Коррекция агрессивного поведения.

Оборудование: Не требуется. В игре участвуют дети, которым хочется активно потолкаться. Остальные наблюдают за процессом со стороны.

Реализация: Два петушка сильно поссорились между собой.

Дети должны заложить руки за спину, и встать на одну ногу, изобразив петушков. Стоя напротив друг друга, они, подпрыгивая, стараются задеть плечом соперника. Дети, которые являются зрителями, должны стоять вокруг них и смеяться.

После игры учительница проводит профилактическую беседу:

1. Как со стороны смотрелась драка?
2. Из-за чего возникла ссора?
3. Можно ли было избежать ссоры и драки? Каким образом?
4. Как себя чувствует тот, кого бьют?
5. Что чувствует более сильный?
6. Что нужно сделать, чтобы помириться?
7. Есть ли польза от драки?
8. Какой от неё вред?

Для учеников 3-4-х классов беседа может быть дополнена такими вопросами, как:

Есть ли в драке правила? Кто их устанавливает?

Может быть драка без правил? К чему это может привести?

Возможна ли драка без воздействия рук? И тому подобное.

Выводы: У детей формируется понимание о том, как разрешать конфликты мирным путём.

Название: Остров забияк.

Цель: Профилактика агрессивного поведения.

Для проведения игры специальное оборудование не требуется.

Реализация: Добрая фея прилетает на большой, но очень мрачный, хмурый остров, где живут одни забияки. От того, что они все уже давно друг с другом передрались, их одежда порвана, носы разбиты, везде синяки. Пусть дети изобразят всё это на себе с помощью красок и костюмов.

Никто общается, слышны только недовольные вздохи, никто не мирится, ничем из предметов и еды не делится. «Как вам живётся, хорошо?» - спрашивает фея. «Нет, плохо нам, одноко», - отвечают дети. «А почему вам плохо?» - продолжает фея... и т.д. Сценарий прописывается дальше самостоятельно педагогом, опираясь на возможности и возраст учеников.

После вышесказанного можно сказать о том, что важнее всего обращать внимание на проявление агрессивности в младшем школьном возрасте, пока ещё такие агрессивные тенденции не закреплены и их возможно своевременно скорректировать. На сегодняшний день игротерапия является самым успешным методом по коррекции агрессивного поведения детей в младшем школьном возрасте.

Библиографический список

1. Александрова Е.В. Теоретические подходы к организации исследования по коррекции агрессивного поведения у младших школьников // Интеграция наук. – 2018. - №8 (23). – С. 517-518
2. Борисова А.А. Игра как средство коррекции агрессивного поведения младших школьников // Научный электронный журнал меридиан. – 2017. – №4 (7). – С. 72-74
3. Подласый И.П. Курс лекций по коррекционной педагогике: учеб. для студентов пед. училищ и колледжей,

обучающихся по группе специальностей 0300 «Образование» / И.П. Подласый. – М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2006. - 350с.

4. Пшихопова З.А., Балкизова Ф.Б. Исследование причин агрессивного поведения младших школьников и их коррекция // Достижения ВУЗовской науки. – 2015. - №18. – С. 50-54

В.В. Плахова
г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ
Научный руководитель: Е.С. Колокольчикова,
преподаватель

СНЯТИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ В ИНКЛЮЗИВНОМ ОБРАЗОВАНИИ

В условиях активного развития инклюзивного образования приобретает все большую значимость проблема эмоционально-психологических состояний младших школьников с ограниченными возможностями здоровья, в связи с всё большей интеграцией детей с ОВЗ в образовательный процесс в общеобразовательных школах.

Психоэмоциональное развитие учеников не менее важно, наряду с физическим, умственным, морально-нравственным и требует от педагогов не меньшей заботы и поддержки.

Необходимо отметить, что в последние годы наблюдается рост числа школьников с проблемами психоэмоционального развития, среди них больше половины – это дети с ограниченными возможностями здоровья. У них отмечают такие особенности, как повышенная возбудимость, эмоциональная неустойчивость, импульсивность, агрессивность, беспокойство, растерянность, неуверенность в собственных силах, отсутствие развитой адекватной самооценки, что с ильно осложняет взаимоотношения ребёнка с одноклассниками и учителями.

Согласно работам профессора Е.П. Ильина, эмоциональное напряжение определяется как совокупность эмоциональных переживаний, которые снижают мотивацию личности и эмоциональный фон.

Нервно-психическое напряжение может развиваться у ребенка при попадании в трудные, экстремальные для него условия, при физической, умственной и эмоциональной перегрузке, в условиях повышенной ответственности за выполняемую работу (на контрольных и проверочных работах); при необходимости быстро принимать правильное и ответственное решение; при нехватке времени для выполнения важной

для него деятельности; при столкновении с трудностями или невозможностью решить задачу, неуспехами и неудачами в учебной деятельности и пр. У них наблюдаются недостаток эмоционально позитивных отношений, дефицит эмоционально положительных отношений и контактов со значимыми людьми (одноклассниками, учителем). Эти трудности вместе с возрастными особенностями развития эмоциональной сферы являются предпосылками для возникновения эмоциональной напряжённости.

Снятие состояния напряженности у детей с особенностями в развитии поможет освободиться от внутреннего груза, стресса, который господствует над личностью ребенка и мешает успешно учиться и взаимодействовать со сверстниками. Остановимся на кратком описании основных методов работы, направленных на устранение неблагоприятных эмоциональной состояний ребёнка. К таким методам можно отнести: игротерапию, арттерапию, сказкотерапию, психогимнастику, элементы и приемы которых учитель может использовать как на уроке, так и на внеурочных занятиях и классных часах.

Использование игротерапии:

Для формирования навыков саморегуляции и самоконтроля можно использовать прием «Воздушное настроение», а для преодоления застенчивости и снижения нервно-психического напряжения «Дружба начинается с улыбки».

Использование различных приемов арт-терапии:

Рисуя, ребёнок даёт выход своим желаниям и мечтам, чувствам и переживаниям, тревогам, меняет своё отношение к различным ситуациям и безболезненно выражает и соприкасается с некоторыми неприятными и травмирующими образами и переживаниями, в том числе связанными со школьной жизнью.

Сказкотерапия – это работа с изучаемыми по программе сказками на уроках или работа со специально созданными психокоррекционными сказками для снятия напряжения и неблагоприятных эмоциональных состояний, возникающих во время учебного процесса, на внеурочных занятиях и классных часах. А также различные приемы психогимнастики – использование специальных этюдов, заданий, направленных на развитие

эмоционально-волевой сферы, навыков общения, а также на преодоление различных психологических проблем у младших школьников

Библиографический список

1. Бодров В.А. Психологический стресс: развитие учения и современное состояние проблемы. М., 2005. – 528 с.
2. Выготский Л.С. Вопросы детской психологии /– М.: Издательство Юрайт, 2016. - 199 с.
3. Лапп Е.А. Коррекционная педагогика. Проектирование и реализация педагогического процесса: учеб. пособие для СПО / Е.А. Лапп, Е.В. Шипилова. - М.: Издательство Юрайт. 2018. - 147 с.
4. Неретина Т.Г. Специальная педагогика и коррекционная психология: учебно-методический комплекс / Моск. психолого-социальный ин-т. - Москва: Флинта: МПСИ, 2015. - 376 с.

Н. Рустамова

г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ

Научный руководитель: Э.А. Федорова,

преподаватель

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОЛЬНОЙ ПАМЯТИ У ДЕТЕЙ С ЗПР

Сегодня главная проблема современной школы — это преодоление неуспеваемости, а также оптимальное развитие образовательного процесса. Дети с недоразвитием психических процессов являются основной группой риска, в том числе и дети с ЗПР. Задержка психического развития — это нарушение нормального темпа психического развития, при котором ребенок, достигший школьного возраста, все еще остается в кругу дошкольных, игровых интересов. Понятие «задержка» выделяет временной и непостоянный характер отставания. С возрастом он преодолевается более успешно, если раньше создать адекватные условия для воспитания и развития детей этой категории. По своим поведенческим реакциям и спецификой познавательной деятельности обучающиеся с ЗПР существенно отличаются от своих обычно развивающихся одноклассников и требуют особых коррекционных действий для компенсации нарушений.

1. На что необходимо обратить внимание при работе с ребенком с ЗПР. Каковы симптомы недоразвития памяти у детей с ЗПР? Во-первых, отмечается, что непроизвольно дети запоминают в полтора раза хуже, чем их нормально-развивающиеся сверстники. Во-вторых, дети с ЗПР не владеют приемами смыслового запоминания (смысловой группировкой, повторением, произнесением вслух). Они плохо регулируют себя, когда повторяют то, что уже изучили (постоянно повторяют одни и те же названия, иллюстрации, которые называли ранее). Специалистами установлено, что младшие школьники наглядный материал (иллюстрации, интерактивные презентации и т.д.) воспринимают гораздо лучше, чем просто словесный материал, но это в особенности важно для детей с задержкой психического развития. Благодаря этому они лучше запоминают материал, им интереснее его изучать. Нарушения памяти

занимают важное место в структуре нарушений психической деятельности у школьников с ЗПР. Было выявлено, что у детей с ЗПР отставание не только в определенном виде памяти, а в нескольких: у них нарушена как долговременная, так и кратковременная память; как произвольное, так и непроизвольное запоминание. Все вышеперечисленное связано с тем, что детям с ЗПР присуща низкая эффективность и устойчивость памяти. Это обостряется при значительной нагрузке, откуда следует снижение умственной активности. Было выявлено, что во время того, как деятельность детей носит достаточно активный характер, требует интеллектуальных стараний, результат оказывается более высоким. Из этого можно сделать вывод, что эффективность непроизвольного запоминания у детей с нарушениями интеллекта зависит еще и от того, какая работа выполняется и от того, как ребенок в ней ориентируется

2. Эффективность памяти снижается при снижении умственной активности. Произвольная память является одной из важных видов памяти. На ней построен практически весь процесс запоминания во время учебных занятий, в особенности в старших классах, поэтому без развития данного вида памяти невозможно полноценное обучение. Стоит отметить, что снижение произвольной памяти у детей с ЗПР - одна из основных причин трудностей в школьном процессе, так как дети с задержкой такого вида очень плохо запоминают материал и не всегда удерживают в уме цели и структуру заданий, обычно они быстро забывают то, что уже изучали ранее.

3. Применение различных средств для развития внимания. В научных трудах по психологии есть множество средств для развития памяти. Однако, самыми употребляемыми в практике работы с обучающимися с нарушениями развития являются игры и упражнения, запоминание произведений и текстов на память, а также написание диктантов. Данные способы достаточно многообразны и по способу проведения, и по содержанию, и по развитию определенного типа памяти. Игра может использоваться как способ развития памяти у младших школьников с задержкой психического развития в связи с тем, что при поступлении в школу у детей игровая деятельность стоит на первом месте. Любая игра создает сильное эмоциональное

воздействие для запоминания и воспроизведения. Тем самым игра способствует формированию и развитию разных видов памяти. Во время игры формируется не только словесно-логическая и зрительная память, но так и слуховая, и тактильная, и наглядно-образная память. Исходя из этого, можно сделать вывод о том, что необходимо представлять основную часть заданий и поручений в игровой форме для того, чтобы увеличить работу всех процессов памяти младших школьников с задержкой психического развития. Одним из основных способов улучшения памяти является развитие у детей с задержкой психического развития специальных мнемических действий, благодаря которым материал легко запоминается. К данным способам или действиям относятся: классификация, составление плана, выделение смысловых опор и др. Учитель может использовать все вышеперечисленные средства как отдельно, так и комбинированно.

Анализ научной литературы позволил установить, что основные средства развития произвольной памяти направлены на зрительный и слуховой канал восприятия информации. Односторонне и слабо разработаны способы для развития тактильной или двигательной памяти у обучающихся с задержкой психического развития. Это может анализироваться как перспективное направление в развитии памяти младших школьников с ЗПР, поскольку определение приемов, методов и средств, сочетающие разные анализаторные системы, обеспечивают значимые результаты коррекционно-развивающей работы.

Библиографический список

1. Коробейникова И.А. Специальный государственный образовательный стандарт начального общего образования детей с задержкой психического развития: проект/ И.А. Коробейников, Е.Л. Иденбаум, Н.В. Бабкина- М.: Просвещение, 2013-48с.
2. Психология детей с задержкой психического развития. Хрестоматия: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по направ. и спец. психологии / сост. О.В. Заширинская. – СПб.. Речь, 2007.- 432 с.

С.В. Шеварденидзе
г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ
Научный руководитель: Э.А. Федорова,
преподаватель

ПРОФИЛАКТИКА КОМОРБИДНЫХ РАССТРОЙСТВ КАК СРЕДСТВО СОХРАНЕНИЯ КОГНИТИВНЫХ НАВЫКОВ В МЛАДШЕМ ШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ

Коморбидные расстройства в детском возрасте сочетают в себе разные виды: тревожность и депрессия, оппозиционно-вызывающие и поведенческие (кондуктивные) расстройства, нарушения в обучении, т.е. неспособность к обучению, в основе которых лежит нарушение когнитивных навыков.

Когнитивные нарушения предполагают дилемму детской неврологии и видятся у 20% детей и подростков. Когнитивные нарушения обуславливают детей к трудностям в обучении. Девиантное поведение, психоэмоциональные расстройства, общественная дезадаптация и снижение качества жизни ребенка – это также все относится к когнитивным нарушениям у детей. По причине сего вопрос нарушения когнитивного становления выходит за рамки медико-педагогических задач и вопросов и воспринимает социальную значимость. Этот процесс содержит в себе несколько основных компонентов, взаимодействующих друг с другом. Это такие составляющие, как: восприятие, обработка и анализ, запоминание и хранение, обмен информацией, а также построение и реализация программы действий.

Обычно, у мальчиков, чаще, чем у девочек имеется ряд неврологических состояний, который описывается умеренными когнитивными нарушениями, связанными с проблемами обучения и поведенческими расстройствами и хорошо исправляемый медикаментозной терапией, педагогическими занятиями, а также занятиями с логопедом.

Это такие расстройства, как: синдром дефицита внимания с гиперактивностью, задержка речевого и психического развития, дислексия, дисграфия, дискалькулия.

Дислексия, дисграфия, дискалькулия – специфические нарушения чтения, письма и счета у детей, которые мешают

им хорошо учиться в школе. Такие дети по-другому воспринимают информацию. Они часто видят текст в виде букв, которые наложены друг на друга, они не видят разницы в этом. Эти особенности не влияют на умственные способности. Люди с дислексией часто обладают интеллектом выше среднего и могут обладать ярким талантом. Среди них много научных работников, политических деятелей, предпринимателей, писателей, дизайнеров художников. Эти нарушения именуют изолированными. Они не сказываются на общем уровне интеллекта и иных способностях. Эти нарушения интегрированы в Международный классификатор заболеваний десятого пересмотра. Международный классификатор заболеваний десятого пересмотра функционирует в Российской Федерации и также во многих развитых государствах. Но, этот диагноз врачи ставят крайне редко.

Ребёнок становится пациентом дефектолога, когда не может что-то написать, прочитать, посчитать. Такому ребенку ставят задержку в развитии или умственную отсталость. На данный момент, ситуация меняется и, к счастью, об этих нарушениях говорят всё больше, их начали активно исследовать. Специалисты разрабатывают различные методики их коррекции.

В последнее время учителя начальных классов отмечают увеличение числа детей с трудностями в обучении, обусловленными в первую очередь недостаточным уровнем их когнитивно – личностного развития. Поэтому оказание действенной психологической помощи обучающимся на начальном этапе обучения в настоящее время становится особенно актуальной задачей.

Для профилактики коморбидных расстройств с целью сохранения когнитивных навыков в младшем школьном возрасте учителю необходимо:

1. Осуществлять своевременную диагностику с целью преодоления имеющихся трудностей на ранних этапах обучения.
2. Проводить коррекционно-развивающую работу во второй половине дня для преодоления когнитивных нарушений у младших школьников.
3. Очень важна организация благоприятного психологического климата в классе. Если у ребенка затруднения в

какой-либо области, он не справляется с заданиями или получает плохую оценку, его надо поддерживать и помогать в дальнейшей работе, хвалить даже за незначительные успехи, и конечно же, больше включать в те виды деятельности, в которых он успешен, чтобы в глазах сверстников его статус повышенлся, и он не чувствовал отличия от своих одноклассников.

Библиографический список

1. Е.А. Стребелева, Формирование мышления у детей с отклонениями в развитии. Книга для педагога-дефектолога. -издательство: Владос, серия: Коррекционная педагогика. -2019. - С.24-43.
2. Brian Butterworth, Sashank Varma, Diana Laurillard. Dyscalculia: From Brain to Education // Science. 2011. V. 332. P. 1049–1053.

Н.П. Шумейко

г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ

Научный руководитель: М.А. Кондратова,
преподаватель

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА «MIND MAPS» В РАБОТЕ С МЛАДШИМИ ШКОЛЬНИКАМИ В УСЛОВИЯХ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Уже несколько десятилетий Российской Федерации следует за мировыми стандартами в области защиты прав ребенка. По причине этого в современной системе образования одной из приоритетных задач является и задача по получению образования обучающихся с особыми потребностями. В частности, это касается особо уязвимой категории населения, к которой относятся дети с ограниченными возможностями здоровья. По этой причине Россия приняла ряд международных положений и актов, среди которых Конвенция ООН о правах инвалидов. Это привело к введению в российскую образовательную практику на законодательном уровне новых понятий, среди которых понятие инклюзивного образования.

Принято считать, что понятие «инклюзивное образование» раскрывает процесс трансформации общего образования, благодаря которому возможность получения образования гарантируется всеми детьми с особыми потребностями, при обязательно учитываются потребности каждого ребенка. Чаще всего, к данной группе детей относят тех, кто по причине разных факторов имеют интеллектуальные, физиологические, эмоциональные нарушения развития.

Целью данного вида образования является создание инклюзивного общества, подразумевающего, что каждый человек сможет чувствовать свою востребованность и возможность реализовать себя в социуме.

Несмотря на то, что инклюзивное образование в России уже нашло достаточное распространение, до настоящего времени остро стоят вопросы, раскрывающие различные проблемы его внедрения. Вышеозначенные вопросы затрагивают проблемы, связанные с отбором и реализацией технологий, методов и

приемов обучения детей, которые могли бы в равной степени обеспечить успешное и качественное образование нормативно развивающихся детей и способствовали бы компенсации нарушений у детей с ОВЗ. Одним из таких методов, применимого при обучении детей с особыми образовательными потребностями является метод «mind maps».

Идеи метода «mind maps» были разработаны английским психологом, специалистом по обучению и развитию интеллекта Тонни Бьюзеном и прописаны в его книге под названием «Супермышление», которую он опубликовал 1994 г.

В переводах данной книги очень часто сочетание «mind maps» заменяется на «интеллект-карты», хотя по способу построения они отражают процесс ассоциативного мышления. В связи с этим в русском языке название метода переводится еще и как «ассоциативные карты», «карты ума», «ментальные карты», «интеллект-карты».

Интеллект-карта – это графическое, многомерное представление информации, полученной при мозговой деятельности человека, на листе бумаги или экране дисплея. Данный метод основан на концепции радиантного мышления (от англ. «radian» – испускающий свет, лучи), т.е. мышления «от центра к периферии». В своей книге «Супермышление» Тонни Бьюзен обращает внимание на эту особенность, объясняя ее тем, что особенность процесса мышления человека заключается в форме организации самого мышления. Оно не организовано как текст, т.е. линейно, а имеет ветвящуюся структуру, где каждое понятие в голове связано с другими понятиями, эти понятия связаны с третьими и так до бесконечности. Такая организация материала как раз является многомерной, радиантной.

В соответствии с этим реализация интеллект-карты осуществляется в виде древовидной схемы с центральным образом. От центра в разные стороны отходят ветви-ассоциации.

Почему применение метода интеллект-карт дает положительный результат в работе с детьми с особыми образовательными потребностями? Известны характерные особенности этих детей, к которым относится неустойчивость внимания, недостаточность в продуктивной деятельности памяти, отставание в развитии всех форм мышления. Так, наглядно-образное

мышление развито в большей степени, чем словесно-логическое. Кроме того, данная группа детей обладает быстрой утомляемостью, низким уровнем познавательной активности и работоспособности.

Составление интеллект-карт – процесс совместной деятельности с включением элементов творчества. Учащийся во время исследования-беседы, в котором участвует также педагог, самостоятельно проводит линии-ассоциации и зарисовывает соответствующий наглядный образ (рисунок, символ) для обозначения понятия. При этом, для ученика существенными представлениями являются те, которые часто взрослые не принимают всерьез. Это «детские ассоциации», которые могут быть осмыслены только ребенком. Таким образом, у учащегося совершенствуется умение самостоятельного поиска способа представления информации, умение переработать вербально-языковой материал в графическую форму, что способствует развитию мыслительных процессов, воображения, памяти.

Также, исходя из того факта, что ребенок, имеющий статус ОВЗ, имеет сложности при восприятии словесной информации, часто не понимает большие вербальные конструкции, то разбитый материал на части-этапы в виде наглядных моделей, которые логично связаны между собой, помогает улучшить понимание объектов и субъектов и умение устанавливать между ними причинно-следственные связи.

Метод интеллект-карты способствуют и развитию речи. Ребенок, опираясь на самостоятельно составленную карту, не испытывает трудностей при пересказе информации. Он последовательно излагает в устной форме свои мысли, становится более активными при разговоре, отвечает на вопросы распространенно, т.е. идет развитие связной монологической речи.

Известно, что при работе над интеллект-картой ребенок с ОВЗ не испытывает перегрузки, а новая форма работы повышает у него мотивацию и активизирует его познавательный интерес к отдельным учебным предметам или к учебной деятельности в целом.

Рисование интеллект-карты – уникальный вид организации работы с информацией, который обладает элементами творчества и игры. Составлять интеллект-карты можно по самым

разным темам, на уроках открытия новых знаний, уроках повторения и систематизации знаний, а также во время парной или групповой работы, организованной среди учащихся класса.

Например, на уроке Русского языка в 4 классе при изучении темы «Имя существительное» (в рамках УМК «Школа России») составление интеллект-карты позволяет собрать объемную информацию, которая была получена в течении предыдущих трех лет обучения по этой же теме, в одном месте и в организованном виде с целью воспроизведения и дальнейшего запоминания понятий, связей между ними. Здесь центральным образом является само понятие «Имя существительное». От центра во всех стороны отходят линии-ассоциации, который связывают данное понятие с уже приобретёнными ранее знаниями (число, род, роль в предложении и др.).

Также, данный метод эффективно применяется в начальной школе и на уроках Математики. Например, создание интеллект-карты по теме «Многоугольники» позволяет обобщить имеющиеся у обучающегося (обучающихся) знания по геометрическому материалу и при этом ее наглядно представить.

На уроках Литературного чтения метод интеллект-карт применяется при знакомстве с литературными произведениями с целью наглядного представления последовательности событий в изучаемом произведении, составления образа какого-либо героя. Так, в 3 классе, изучая произведение Б. В. Заходера «Винни-Пух» (в рамках УМК «Начальная школа XXI века), учащийся индивидуально или в группе может составить образ одного из главных героев со всеми его характеристиками в виде карты. В данном случае центральный образ – герой произведения (например, Пятачок), от которого в разные стороны отходят линии-ассоциации: черты характера, особенности поведения, поступки.

Данный метод особо часто применяется на уроках Окружающего мира, т.к. большое объем информации естественно-научного характера лучше воспринимается обучающимися именно наглядно. При изучении в 4 классе раздела «Природные зоны России» (в рамках УМК «Школа России») составление интеллект-карты позволяет учащимся в одном

месте представить информацию о каждой природной зоне, указывая на все их особенности и применяя наглядные образы.

Таким образом, при организации обучения младших школьников с применением метода «mind maps» (метод интеллект-карт) в условиях инклюзивного образования возможно решить ряд важных задач, которые стоят перед педагогом. Это прежде всего стимулирование компенсаторных механизмов детей с ОВЗ, что позволяет повысить их умственное развитие. Кроме того, решаются задачи по обеспечению высоко результативного обучения нормативно развивающихся детей.

Библиографический список

1. Бершадская Е.А. Метод интеллект-карт как инструмент визуализации когнитивных процессов учащихся. В сб.: Инструментальная дидактика и дидактический дизайн: теория, технология и практика многофункциональной визуализации знаний: материалы Первой Всероссийской научно-практической конференции, Москва Уфа, 28 января 2013 г.: БГПУ имени М. Акмулы, 2013. –290с
2. Бьюзен Т.и Б. Супермышление/ пер. с англ. Самсонов Е.А.; Худ. обл. Драко М. В. – 2-е изд. – Мн.: ООО «Попурри», 2007. – 304 с.

СЕКЦИЯ. СОВРЕМЕННЫЕ ВЫЗОВЫ И ПРОБЛЕМЫ ИНКЛЮЗИВНОГО ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

К. Логвин

г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ

Научный руководитель: Н.Н. Рудь,
преподаватель, кандидат педагогических наук

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ ПЛАТФОРМ ПРИ ОБУЧЕНИИ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ПЕРЕСКАЗУ В УСЛОВИЯХ ИНКЛЮЗИВНОЙ ГРУППЫ

Возможность использования интерактивных платформ в разных образовательных областях все чаще выступает как обязательное условие внедрения в процесс образования в дошкольные организации интерактивных и компьютерных технологий. Использование интерактивных платформ в системе дошкольного образования является актуальным, современным и относительно новым способом развития знаний, умений и навыков у дошкольников, позволяющим сделать его более привлекательным и захватывающим для всех участников образовательного процесса, создающим условия для выведения дошкольного образования на качественно новый уровень. Этот современный способ создает условия для развития интереса к обучению, способствует развитию личностных и школьно-значимых качеств таких как: самостоятельность, познавательный интерес, усидчивость, творчество, мотивация деятельности и т.п.

Использование интерактивных платформ, таких как Power Point, Smart, Learnings apps в дошкольном учреждении позволяет осовременить процесс воспитания и обучения дошкольников, мотивировать детей на активную поисковую деятельность, создав новые условия для использования дифференцированного подхода к детям с особыми образовательными потребностями в условиях инклюзивного образования.

Также, к положительному использованию интерактивных платформ в инклюзивном образовании дошкольников можно отнести следующее:

- образовательный процесс в ДОО может быть более успешным, эффективным, если в качестве дидактического средства будут использованы различные интерактивные платформы;
- использование в качестве решения вопросов наглядного материала при помощи интерактивной доски способствует живому интересу и повышению уровня восприятия и знаний у дошкольят;
- самостоятельное манипулирование объектами на экране интерактивной доски является не только способом привлечения внимания, но и алгоритмом отработки определенных действий, способствующих лучшему запоминанию как визуальному, так и действенному соотнесению образа и мысли ребенка;
- моделирование ситуации при помощи интерактивных платформ дает возможность не только педагогу, но и детям обыграть и пронаблюдать изменение ситуации, что не доступно при использовании традиционных форм обучения.

При рассматривании вопроса об использовании интерактивных платформ при обучении пересказу, необходимо понимать, что не только соблюдение методических подходов к организации занятий по развитию связной речи, но и подбор иллюстративного материала для использования в практической деятельности с детьми старшего дошкольного возраста должен учитываться при работе в этом формате.

Обратимся к определению содержанию определения «пересказ».

Пересказ – осмыщенное изложение чего-либо, которое может происходить как в устной, так и в письменной форме. В дошкольной практике пересказ чаще используется именно литературного произведения и является отдельным типом занятия, способствующим развитию связной монологической речи, в процессе которого активно задействованы такие процессы высшей психической деятельности ребенка как речь, мышление, память и воображение. В классической педагогике К.Д. Ушинский и Л.Н. Толстой высоко оценивали значение пересказа в развитии речи детей. Отечественные педагоги- методологи такие как, Е.И. Тихеевой, А.М. Леушиной, А.М. Бородич и др. уделяли отдельное внимание в своих трудах

вопросам обучения пересказыванию дошкольниками, подчеркивая огромное значение пересказа для общего состояния развития речи детей, участвующего в процессе формирования основ умственного, нравственного, эстетического воспитания. Как показывает практика, и анализ первоисточников педагогических трудов методологов пересказ, как действие, способствует развитию связности детской речи, положительно влияет на формирование навыков выразительной речи детей дошкольников. Подражая образцу литературной речи, дети совершенствуют все речевые стороны собственной речи.

Потенциалом для развития монологической речи, которая является одной из ведущей в школьном обучении, может служить использование интерактивных платформ при обучении детей пересказу. Но при отборе материала для данной работы с детьми необходимо учитывать ряд требований, отвечающим, прежде всего, нормативным вопросам СанПин и художественно-эстетическим требованиям. Акцент при отборе материала смешен в сторону подбора иллюстративного материала с изображением реалистичных объектов и явлений природы в единстве с содержательным компонентом текстового материала литературного произведения.

Для построения занятия с использованием интерактивных платформ по типу «пересказ» необходимо использовать следующий алгоритма создания занятия:

- обозначить тему, тип и цель занятия;
- в соответствии с намеченной целью, обозначить задачи и необходимые этапы для их решения, т.е. создать первичную структуру занятия;
- продумать этапы занятия и возможность использования той или иной интерактивной платформы с учетом имеющегося в ней инструментария и задач, поставленных педагогом направленных на результативность деятельности детей на занятии;
- используя подготовленный материал для занятия на интерактивной платформе, необходимо его проиграть без детей, оценив целесообразность применения инструментария;
- отобранные материалы для занятия оцениваются во времени, так как продолжительность использования на занятии той или иной платформой не должна превышать санитарных норм;

- рекомендуется произвести хронометраж будущего занятия, учитывая интерактивный характер включенных в него материалов, используя поминутный план занятия;
- провести инструктаж детей, обозначив ключевые моменты - тему, задачи, обрисовать проблемную ситуацию;
- провести занятие с использование выбранной интерактивной платформы.

При соблюдении гигиенические и эргономические требований указывающих, что временной интервал проведения игровых занятий должен быть не более 10-15 минут отрицательного воздействия на здоровье детей дошкольного возраста при работе с компьютером не наблюдается. Тем не менее, рекомендовано и необходимо после занятия на интерактивной платформе, провести пальчиковую и глазодвигательную гимнастику для снятия снять мышечное напряжение у детей.

Использование интерактивных платформ при обучении пересказу позволяет повысить качество коммуникации и привлечет внимание старших дошкольников к речевой деятельности в условиях инклюзивной группы.

В педагогической практике реализации занятий на интерактивных платформах возможно столкнуться с рисками следующего порядка:

- для создания занятий на интерактивных платформах требуется знание большого количества технологических приемов и инструментария каждой используемой в практической деятельности педагога платформы;
- дети должны обладать определенным набором навыков при работе с интерактивной доской или собственно платформой на соответствующем оборудовании;
- необходим строгий отбор материала, в соответствии индивидуальными особенностями и особыми возможностями здоровья детей, а также с учетом возрастных и программных требований.

Предложенный нами педагогический опыт «Использование интерактивных платформ в работе с детьми старшего дошкольного возраста при обучении пересказу в инклюзивной группе» может быть использован дефектологами, педагогами, и родителями для активного развития коммуникативной сферы детей с особыми возможностями здоровья.

Библиографический список

1. Бурачевская, О.В. Включение компьютерных технологий в работу с детьми с нарушениями речевого, интеллектуального и сенсорного развития / О.В. Бурачевская, Т.В. Бурачевская, Н.И. Бурачевская. — Текст: непосредственный // Вопросы дошкольной педагогики. — 2017. — № 3 (9). — С. 18-21. — URL: <https://moluch.ru/th/1/archive/63/2607/> (дата обращения: 03.12.2020).
2. Глухов, В.П. Формирование связной речи детей дошкольного возраста с общим речевым недоразвитием / В.П. Глухов. // Библиотека практикующего логопеда// – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: АРКТИ, 2004. - 166 с. – ISBN 5-89415-211-9: 5000. – Текст: непосредственный.
3. Теплякова, Л.А. Интерактивные технологии в практике реализации ФГОС ДОО. – Москва: Сфера, 2018 –128с. – ISBN: 978-5-9949-1936-1. – Текст: непосредственный.

М.А. Огурцова
г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ
Научный руководитель: Е.Н. Шахова,
преподаватель, кандидат педагогических наук

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИДАКТИЧЕСКОГО ПОСОБИЯ «ЖИЛ-БЫЛ СТРУЧОК С ГОРОШИНАМИ» В КОРРЕКЦИОННО-РАЗВИВАЮЩЕЙ РАБОТЕ С ДЕТЬМИ С РЕЧЕВЫМИ НАРУШЕНИЯМИ

В настоящее время увеличивается количество детей, страдающих нарушениями в развитии речи. Практически у каждого второго ребенка педагоги наблюдают патологию речи, связанную как со звукопроизношением, так и нарушениями лексической и семантической сторонами речевого развития. Среди дошкольников с речевой патологией дети с речевыми нарушениями составляют самую многочисленную группу – около 40 %. С каждым годом все больше детей нуждаются в коррекционной работе как со стороны логопеда, так и со стороны воспитателя.

Общее недоразвитие речи (далее - ОНР) – нарушение формирования всех сторон речи (звуковой, лексико-грамматической, семантической) при различных сложных речевых расстройствах у детей с нормальным интеллектом и полноценным слухом. Дети с речевыми нарушениями плохо ориентируются в окружающем мире, отличаются узким кругозором, имеют недостаточный словарный запас. Зачастую, речь ребенка не четкая, грамматически не структурирована. Речевая недостаточность приводит к нарушению познавательной сферы – развитию мыслительных операций, памяти, внимания, воображения.

У большинства детей с речевыми нарушениями отмечаются нарушения в развитии двигательной сферы, т.е. общей и мелкой моторики (плохая координация движений, снижения скорости и легкости при их выполнении).

У детей наблюдаются отклонения в эмоционально-личностной сфере. Данной категории детей характерны неуверенность в себе, пассивность, повышенная раздражительность.

При отсутствии целенаправленной коррекционно-развивающей работы данные особенности развития детей дошкольного

возраста с нарушениями речи могут стать серьезным препятствием в развитии ребенка и вызвать затруднения в освоении образовательных программ как дошкольного, так и начального образования.

1. Игра – как средство коррекционной работы. Одним из важнейших средств коррекционного обучения является игра, обеспечивающая речевое развитие дошкольника, формирование его познавательной сферы, коммуникативных навыков и др.

Игра занимает важное место как в образовательной деятельности ребенка и активно используется на фронтальных занятиях и в индивидуальной работе с детьми. Игра является важным средством психофизического развития дошкольника.

Дидактическая игра - одной из форм обучающего воздействия взрослого на ребенка и в то же время – значимый вид деятельности дошкольника. Таким образом, у дидактической игры две цели: одна из них – обучающая, которую преследует взрослый, а другая – игровая, ради которой действует ребенок. Необходимо, чтобы данные цели дополняли друг друга и обеспечивали усвоение программного материала [3, с. 444-446].

Дидактические игры бывают различные. Они отличаются по игровым материалам, содержанию, организации проведения. Игры с предметами способствуют сенсорному развитию, формированию мыслительных операций, совершенствованию речи, учат произвольности поведения и др.

2. Использование многофункционального пособия. Для решения перечисленных коррекционно-развивающих задач мы используем самодельные игрушки и дидактические пособия, которые помогают раскрепостить детей, вызвать у них внутренний отклик, желание действовать с предметами, т.е. создать у любого ребенка мотивацию к обучению.

Одним из таких пособий является авторское дидактическое пособие «Жил-был стручок с горошинами...». Игрушка - вязаный крючком стручок гороха на молнии, с цветными горошинами разного размера.

Данное пособие многофункционально, его использование во многом зависит от творчества воспитателя, а также от конкретных коррекционных задач, которые стоят перед ним. «Стручок

с горошинами» может использоваться в структуре занятий и в процессе самостоятельной игровой деятельности детей.

Дидактическое пособие «Стручок с горошинами», несмотря на свою простоту, позволяет воспитателю придумать огромное количество игр и игровых упражнений, направленных не только на сенсорное, когнитивное развитие ребенка, но и на решение разных коррекционных задач, в том числе и речевой направленности. Например, мы придумали игры с пособием для детей младшего и среднего дошкольного возраста, многие из которых можно начинать с засыпания «Жил-был стручок с горошинами...». Детям можно предложить игры: Игра «Рассыпались горошинки», «Горошинка», Игра «Один, два, три», Игра «Спрячь горошинки», Игра «Какой? Какая? Какие?», Игра «Худой и толстый стручок».

Когда пособие «Жил-был стручок с горошинами...» оказывается в руках детей, они сами с удовольствием предлагают разные игры с ним. Например, знакомая девочка предложила разложить горошины по цветам радуги сначала в правильной последовательности, а потом в обратной («Радуга наоборот»). Старшие дошкольники-мальчики использовали маленькие горошины для игры в настольный футбол – нужно дуть на мяч и постараться попасть в ворота из счетных палочек.

Помимо вязанных горошин в стручок можно положить любые мелкие предметы: разноцветные пуговки, фасолинки, камушки, мелкие игрушки и придумать различные игры с другим материалом.

Таким образом самодельное дидактическое пособие «Жил-был стручок с горошинами...» можно рассматривать как важное средство коррекционно-развивающей работы с детьми и средства развития методического творчества воспитателя детей дошкольного возраста.

Библиографический список

1. Денисова О. А. Детская логопсихология. Учебник для студентов ВУЗов, М.: ВЛАДОС, 2018.
2. Макарова З.Н. Речевое развитие детей 2-8 лет. Методики. Учебно-игровые материалы, 2013.

3. Мясникова Е.К. Дидактическая игра как средство развития речевой деятельности у детей дошкольного возраста с общим недоразвитием речи / Е.К. Мясникова, А.В. Вавилова, О.К. Бушуева. // Молодой ученый. - 2020. - №3. - URL: <https://moluch.ru/archive/293/66294/>

4. Познавательно-речевое развитие детей дошкольного возраста: опыт, инновации, перспективы. Сборник, 2018.

Ю.А. Сидоряк

г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ

Научный руководитель: А.Ю. Клюквина,
преподаватель

**РАЗВИТИЕ ТОНКИХ
ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫХ ДВИЖЕНИЙ
ПАЛЬЦЕВ РУК У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО
ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С НАРУШЕНИЕМ РЕЧИ
ПОСРЕДСТВОМ ПАЛЬЧИКОВЫХ ИГР**

Статистические данные последних лет свидетельствуют о том, что возросло количество детей с речевыми нарушениями (около 58% детей, по данным Минобрнауки, имеют логопедические проблемы). Причем не только увеличивается число детей, которые имеют различные нарушения речи, но и возрастает тяжесть таких нарушений.

К категории детей, имеющих нарушения речи, как правило относят детей, имеющих отклонения в речевом развитии при нормальном слухе и сохранным интеллекте. Нарушения речи в дошкольном возрасте разнообразны: полное отсутствие речи, расстройства фонации и звукопроизношения, недоразвитие лексико-грамматического строя, нарушения темпо-ритмической организации речи и др. Недостатки речи могут возникать изолированно или, как правило, являются вторичными для всех категорий нарушенного развития.

Специалисты, работающие с детьми с нарушенным речевым развитием, отмечают определенные особенности сформированности их моторных навыков: неловкость в использовании столовых приборов, трудности при надевании и снимании вещей с различными застежками (особенно пуговицами и молниями), невозможность зашнуровать ботинки. Такие дети часто испытывают затруднения в процессе выполнения продуктивных видов деятельности (при рисовании, лепке, аппликации, конструировании). Очевидно, что недостаточно сформированные моторные навыки способствуют меньшей самостоятельности ребенка.

Понятие тонкая моторика кистей и пальцев рук определяется как совокупность точных координированных движений,

которые состоят из ряда автоматизированных действий, возникающих на основе совершения двигательных алгоритмов под контролем со стороны головного мозга.

В специальной и популярной литературе часто используется термин «мелкая моторика», так называемая ручная умельность, которая позволяет совершать манипулятивные действия с предметами, игрушками; пользоваться предметами быта (зубной щеткой, расческой), инструментами (ножницами, пинцетом, отверткой) и в том числе удерживать в руке карандаш или ручку, что позволяет легко и свободно осваивать графические навыки.

Известно, что существует прямая зависимость между уровнем сформированности речи и развитием тонкой моторики рук, это убедительно доказано научным сообществом (Н.А. Бернштейн, В.М. Бехтерев, В.А. Гиляровский, А.В. Запорожец, Е.И. Иссенина, М.М. Кольцова, Н.И. Новикова, И.П. Павлов, А.Р. Лурия, А.Л. Сиротюк, Л.В. Фомина и др.) и многолетней практикой работы специалистов в данной области.

Исследования специалистов данной области убедительно доказывают, что речь является результатом согласованной деятельности различных участков мозга. Определено, что почти одна третья часть площади двигательной зоны в коре головного мозга занимает проекция кисти руки, расположенная очень близко к речевой зоне. По мнению М.М. Кольцовой «есть все основания рассматривать кисть руки как орган речи – такой же, как артикуляционный аппарат. С этой точки зрения проекция руки есть еще одна речевая зона мозга» [2]. Тем самым становится очевидным, что в момент выполнения тонких дифференцированных движений пальцами и кистями рук происходит возбуждение речевых зон в коре головного мозга.

Взаимосвязь речевой и моторной области проявляется также в том, что, если человек затрудняется в выборе подходящего слова, он начинает помогать себе жестами. Напротив, ребенок, который что-либо сосредоточенно рисует или пишет непроизвольно высказывает язык.

Возрастные особенности развития моторной сферы детей раннего и дошкольного возраста раскрыты в работах современных авторов Т.Г. Визель, М.А. Поваляевой, Л.В. Фоминой.

В современной логопедической науке придается особое внимание нейропсихологическому аспекту проблемы развития моторной сферы и её нарушений, а именно раскрытие значения различных видов праксиса, в особенности кистевого и пальцевого, на формирование и развитие речи [1].

Анализ специальной литературы позволяет сделать вывод о том, что тонкая моторика развивается и совершенствуется на протяжении всего дошкольного и школьного периода жизни ребенка. Движения постепенно совершенствуются и усложняются (от простых манипуляций до совершения сложных двигательных актов) если не существует объективных органических причин, препятствующих двигательному развитию ребенка. Каждое движение, совершающееся ребенком: и совместно со взрослым (пассивные, сопряженные), и самостоятельно, очень важно для его развития, особенно в условиях дефицитарного психофизического развития.

Специалисты, работающие с детьми дошкольного возраста, имеющими речевые расстройства различной степени тяжести, свидетельствуют о том, что чем тяжелее уровень речевого расстройства ребенка, тем большие трудности он испытывает в моторной сфере, особенно страдает тонкая моторика.

Таким образом, необходимость развития тонкой моторики у детей раннего и дошкольного возраста является важным условием формирования и развития речевой деятельности ребенка.

Поскольку педагогическая диагностика детей дошкольного возраста с различными нарушениями речи показывает наличие стойких трудностей в овладении ими тонкими дифференцированными движениями пальцами и кистями рук, возникает необходимость поиска эффективных средств развития у них тонкой моторики.

Основными средствами развития тонких дифференцированных движений пальцев рук у детей дошкольного возраста являются:

- массаж пальцев и кистей рук, который могут производить родители и педагоги;
- самомассаж пальцев и кистей рук, приемам которого обучают самого ребенка и контролируют правильность и дозированность выполнения;

- пассивные упражнения (сгибание и разгибание пальцев рук ребенка при вкладывании в его руку небольших игрушек);
- развитие чувствительности рук (волшебный мешочек, тактильный мешочек, тактильные дощечки, пальчиковый бассейн);
- предметная деятельность (манипуляции с предметами или игрушками, собирание матрешки, пирамидки, мозаики)
- пальчиковая гимнастика (специальные упражнения, направленные на развитие тонкой моторики);
- пальчиковые игры (статические и динамические);
- пальчиковые игры с предметами и без;
- физические упражнения, сопряженные с речью;
- использование продуктивных видов деятельности (рисование, лепка, аппликация)
- конструирование;
- пальчиковый театр;
- упражнения для развития графических навыков;
- ручной труд (изготовление поделок, пришивание пуговиц, выжигание и др.).

На наш взгляд, наиболее эффективным средством развития тонкой моторики у детей дошкольного возраста с нарушениями речи могут быть пальчиковые игры различного содержания. Это игры с предметами (используются карандаши, прищепки, массажные мячи разного диаметра, грецкие орехи, пинцеты, пипетки, липучки, скрепки, пуговицы, замки и многое другое) и без предметов (с использованием приемов совместного выполнения, выполнение по подражанию, с использованием иллюстраций и схем, со стихотворным сопровождением и т.п.).

Для эффективности использования данных игр необходимо их обязательное включение в работу воспитателя в группе детей с нарушениями речевого развития, предлагать использовать родителям в повседневной жизни, тем самым стимулировать речевое развитие данной категории детей.

Необходимо предложить воспитателям и родителям современные методические пособия для организации пальчиковых игр с детьми, имеющими речевые нарушения, которые можно использовать как в образовательной дошкольной организации, так и в домашних условиях. Таким методическим материалом

может явиться электронное пособие, которое включило бы в себя помимо описания игр с необходимым оборудованием и обучающие видео, которые в доступной форме демонстрируют специфику выполнения пальчиковых игр, варианты усложнения игр, а также оказывают позитивную мотивацию к их систематическому использованию.

Библиографический список

1. Визель Т.Г. Ребенок и его развитие. – М.: Секачев, 2018. – 140 с.
2. Кольцова М.М., Рузина М.С. Ребенок учится говорить. Пальчиковый игротренинг. – Екатеринбург: У-Фактория, 2004. – 224 с.
3. Рогожкина И.В. Игры на развитие мелкой моторики у детей раннего возраста. Методическое пособие. – М.: Русское слово, 2020. – 104 с.
4. Янушко Е.А. Помогите малышу заговорить: развитие речи детей 1-3 лет. – М.: Эксмо, 2020. – 423 с.

М. Щеглова

г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ

Научный руководитель: Н.Н. Рудь,

преподаватель, кандидат педагогических наук

**РАЗВИТИЕ СВЯЗНОЙ РЕЧИ
ДОШКОЛЬНИКОВ МЛАДШЕГО ВОЗРАСТА
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИДАКТИЧЕСКОГО ПОСОБИЯ
«ПАЛЬЧИКОВЫЙ ТЕАТР»**

В современных условиях у детей часто возникают трудности с изложением своих мыслей четко, последовательно. Эта проблема нарушения развития связной речи актуальна на сегодняшний день из-за ряда причин: недостаточное внимание к ребенку в семье, недоразвитие речи, гиперопека, расстройства аутистического спектра, неврологические нарушения, детский церебральный паралич.

Почему важно для детей развивать мелкую моторику рук?

Как известно, в головном мозге центры, отвечающие за речь и движения пальцев рук, расположены близко. Стимулируя тонкую моторику и активизируя соответствующие отделы головного мозга, мы стимулируем и соседние отделы, которые отвечают за речь.

В трудах отечественных физиологов отражена четкая взаимосвязь развития высших психических функций, в частности речи, с развитием и функционированием структур головного мозга. Так, с самого раннего возраста манипуляторные движения рук ребенка, по наблюдениям многих нейрофизиологов доказывают обоснованность, того что, благодаря именно простым движениям осуществляются такие процессы как: непосредственное развитие речи ребенка, происходит снятие мышечного напряжения не только с рук, но и с речедвигательного аппарата, способствуя тем самым улучшению звукопроизношения многих звуков, давая возможность ребенку участвовать в его первом диалоге с окружающим. Степень развития тонких движений пальцев рук, их моторики, показывает прямую зависимость с развитием речи ребенка, поэтому многие педагоги и психологи считают, что использование пальчикового театра при работе с

детьми младшего дошкольного возраста является наиболее перспективной и эмоционально-привлекательной, развивающей для становления первых этапов их связной речи.

Использование пальчикового театра полезно в развитии связной речи, так как в процессе игры ребёнок учится связно излагать мысли, вспоминая реплики персонажей, и запоминает структуру предложений. Пальчиковый театр развивает у ребенка способность поддерживать диалог и говорить самостоятельно. Кроме того, пальчиковый театр развивает коммуникативные навыки, мелкую моторику, что тоже оказывает влияние на развитие речи, пространственное восприятие, воображение, память, мышление, внимание и словарный запас.

Пальчиковый театр – это фигурки из ткани, пластика, картона или дерева, которые надеваются на пальцы рук и используются для инсценировки сказок или рассказов. Пальчиковый театр – уникален. И его уникальность состоит в том, что это не просто традиционные конвейерные куклы-фигурки для театральных действий, которые можно надевать на пальцы рук, это чаще всего педагогическая, авторская, ручная работа, сделанная с душой, способная передать эмоциональный настрой, характер, энергию тому, кто взаимодействует с ней.

Кроме того, еще одной формой пальчикового театра и несут в себе творческую энергию является плоский пальчиковый театр из картона, где у кукол по две прорези у ног, куда ребёнок вставляет пальцы, и кукла «ходит».

Наблюдая за детьми, мы часто видим, что готовность даже неговорящий детей одеть на руку/пальчик себе куклу очень велика. Задача и педагога, и родителя в этом случае, поддержать инициативу ребенка и предоставив ему эту возможность, активно поощряя его желание принять участие в забавной, пальчиково-кукольной игре.

Запоминая реплики героев и стараясь не перепутать их во время разыгрывания действий, ребенок развивает память и внимание. От многократности повторений словарный запас со временем расширяется обогащается, фразовая речь становится более развернутой.

Пальчиковый театр – универсален. В совместной деятельности с детьми, в режимных моментах, на занятиях

использование его персонажей позволяет усвоить детям те или иные знания, умения и навыки, решить многие педагогические задачи. Игровая форма проведения занятия с использованием персонажей пальчикового театра способствует раскрепощению ребенка, создает атмосферы игры, свободной деятельности. При этом от лица куклы можно дать адекватную оценку результатам деятельности детей.

Увлечение шитьем и изготовлением кукол, позволило соединить свое любимое хобби и педагогическую деятельность. Изготавливая пальчиковых персонажей, преследовала цель накопления детьми младшего дошкольного возраста навыков ручной умелости, двигательного и практического опыта, которые могли послужить еще и хорошей платформой развития речевой активности детей.

Пальчиковые куклы развивают подвижность пальцев обеих рук, помогают освоить не только речь персонажей, помогают развивать словарный запас и активизируют речевые функции, служат мостиком для развития связной речи детей, создавая настроения радости и комфорта, взаимодействия и общения.

Простые движения детей с использованием пальчиковых персонажей способны улучшить произношение многих звуков, так как не только помогают снять напряжение с рук, но и расслабить мышцы всего тела. Чем лучше работают пальцы и вся кисть, тем лучше ребенок говорит.

Вот несколько позиций, благодаря которым можно смело сказать «да» за пользу использования в качестве средства развития диалогической связной речи пальчикового театра:

1. В любое время и в любом месте, если есть под рукой одна или несколько пальчиковых кукол мы можем организовать взаимодействие детей или ребенка-взрослого, а также развернуть само действие- театр, что свидетельствует о его универсальности.

2. Время, затраченное на показ и участие в театральном представлении может быть кратковременным – до 5 минут, но при этом действие может быть содержательным и познавательным.

3. Несмотря на активные действия, которые могут разворачиваться в пальчиковой игре (театре), поддерживается

безопасность телесного контакта при проведении как в паре, так и в группе детей.

4. Унифицированность в использовании пальчикового театра отражается и при использовании его как вербальным и невербальным средством взаимодействия и развития речевых навыков в зависимости от цели, поставленной нами. Так, для неговорящих детей обращение к жестам будет способствовать развитию мелкой моторики, мимике служить разминкой мимических мышц и подготовке речевого аппарата к воспроизведению отдельных слов, реплик, что будет работать на будущее речевое развитие ребенка, использование речевой активности ребенка будет способствовать дальнейшему формированию диалогической и монологической речи в последующем.

5. Игровая вариативность – один и тот же Проигрывание одного и того же сюжета в разнообразных вариантах дает реализацию игровой вариативности, что способствует постепенному развитию и усложнению мыслительных и двигательных задач.

Советы по организации использования пальчикового театра для родителей и педагогов:

1. Использовать пальчиковый театр для развития связной речи нужно минимум несколько раз в неделю по 10 минут в виде театрализованной игры.

2. Для лучшего восприятия и усвоения материала дошкольниками многократно повторять каждое упражнение и систематически проводить.

3. При отборе сказок и произведений для игры нужно ориентироваться на возраст ребенка, а также на доступность по содержанию и объему текста.

4. Нужно позволять ребенку «помогать» взрослому (когда ребенок проговаривает отдельные слова или фразы), читающему произведение, и поощрять его участие в игре.

5. Наибольшего эффекта по развитию мелкой моторики пальцев рук можно достичь, если сочетать в упражнениях движения сжатия-растяжения-расслабления кистей рук, предлагать движения для каждого из пяти пальцев.

6. Самые простые упражнения, такие как, надевание куклы на палец, повороты куклы вправо и влево, покачивания куклой

из стороны в сторону, поклоны можно предлагать ребенку уже в младшем дошкольном возрасте.

7. Во время игры нужно поощрять взаимодействие, общение детей друг с другом.

Эффективность пальчикового театра обусловлена тем, что вызывает у детей неподдельный интерес и эмоциональный подъем, позволяя в непринужденной и веселой обстановке проявить свои таланты и творческие способности, примеривая роли различных персонажей эмоционально, выполняя изолированные движения пальцами, при необходимости синхронизируя их с репликами героев.

Мы можем видеть, что, играя с пальчиковыми куклами, улучшаются не только точность, координация, ловкость, гибкость, что отражается на созревания структур головного мозга и влияет на формирование двигательной активности ребенка. Диалоги ребенка, говорящего за свою куклу, вносят свою благоприятный вклад в развитие связной диалогической речи.

Библиографический список

1. Антипина, Е.А. Театрализованная деятельность в детском саду: игры, упражнения, сценарии: методическое пособие / Е.А. Антипина. – 2-е изд., перераб. – Москва: Сфера, 2009. – 128 с.. – ISBN 978-5-9949-0139-7. – Текст: непосредственный.
2. Губанова, Н. Театрализованная деятельность дошкольников: 2-5 лет./ Н. Губанова. Методические рекомендации, конспекты занятий, сценарии. – Москва: Вако, 2011. –256 с. – ISBN 978-5-408-00365-5.– Текст: непосредственный.
3. От рождения до школы. Инновационная программа дошкольного образования. / Под ред. Н.Е. Вераксы, Т.С. Комаровой, Э.М. Дорофеевой. — Издание пятое (инновационное), исп. и доп. – Москва: Мозаика-Синтез, 2019. –336с. –ISBN 978-5-4315-1576-7. – Текст: непосредственный.
4. Парфенова, Е.В. Развитие речи детей с ОНР с помощью театрализованной деятельности. / Е.В. Парфенова. – Москва: Сфера, 2014. –64с. –ISBN: 9785994908099.– Текст: непосредственный.

**СЕКЦИЯ. СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ
И ТЕХНОЛОГИИ ОРГАНИЗАЦИИ
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ: ДОСТИЖЕНИЯ,
ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ**

A.C. Аркадьева
г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ
Научный руководитель: Н.В. Штильман,
преподаватель

**ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ
ПО ПРИМЕНЕНИЮ ЭЛЕМЕНТОВ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
ОРГАНИЗАЦИИ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ
НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ РАЗВИТИЯ
СТУПЕНИ НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования подчёркивает триединство учебной деятельности, которая обязательно должна включать в себя урочную, внеурочную и внешкольную деятельность. Таким образом, внеурочная деятельность является неотъемлемой частью образовательного процесса и требует использования эффективных технологий организации.

В рамках психолого-педагогического практикума нами представлены элементы современных технологий организации внеурочных занятий в рамках общеинтеллектуального направления. Выбор именно данного направления не случаен. Главной целью общеинтеллектуального направления внеурочной деятельности обучающихся является удовлетворение познавательных потребностей обучающихся, которые не могут быть в силу разных причин удовлетворены в процессе изучения предметов Базисного учебного плана. Внеурочные занятия в данном направлении помогают детям по-новому увидеть, осмыслить и исследовать мир вещей и предметов в повседневной жизни, совершать свои мини-открытия, будят их фантазию,

подталкивают к активному творческому поиску и созиданию. Учитывая индивидуальные особенности и интересы детей, создаются оптимальные условия для развития интеллектуально-творческого потенциала учащихся.

В выбранном направлении были определены тематические блоки, связанные с различными областями знаний, которые не изучаются в рамках обязательных учебных предметов в начальной школе, но могут быть интересны и полезны младшим школьникам. Каждый тематический блок нацелен на формирование функциональной грамотности обучающихся, а именно: естественнонаучной грамотности (Программа ВД «Занимательная химия»), научно-технической грамотности (Программа ВД «Введение в робототехнику»), финансовой грамотности (Программа ВД «Основы финансовой грамотности»).

В рамках проведения практикума будут продемонстрированы элементы дистанционных технологий организации внеурочной деятельности по указанным Программам ВД: виртуальная экскурсия, фрагмент видео-занятия с демонстрацией опыта, фрагмент онлайн-занятия с использованием интерактивных заданий для обучающихся.

Библиографический список

1. Елизарова Е.М. Общеинтеллектуальное направление деятельности младших школьников. Программа, занятия кружка. – Волгоград: Учитель, 2020. [/https://www.labirint.ru/books/499103/](https://www.labirint.ru/books/499103/)
2. Кулдашова Н.В. Навигатор по организации внеурочной деятельности. – Волгоград: Учитель, 2020.
3. Муштавинская И.В., Кузнецова Т.С. Внеурочная деятельность. Содержание и технологии реализации. – СПб.: Каро, 2016.
4. Степанов П.В., Степанова И.В. Воспитание и внеурочная деятельность в стандарте начального общего образования. – М.: Педагогический поиск, 2011.

М.В. Емельянова

г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ

Научный руководитель: О.П. Чозгиян,
кандидат педагогических наук

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПЕРСОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО МАРШРУТА РАЗВИТИЯ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНИКА ВО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ РЕШЕНИЯ

На современном этапе обновления подходов к организации образовательного процесса особую актуальность приобретает ориентация на решение комплекса задач по проектированию персонально-ориентированного образовательного маршрута, в том числе индивидуализации сопровождения развития обучающихся.

Образовательный процесс на ступени начального общего образования предполагает постепенное последовательное формирование свойств и качеств, системно представленных в портрете выпускника начальной школы в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования. Портрет выпускника ступени начального общего образования включает такие характеристики, как:

- готовность и потенциальные возможности обучающегося к личностному самоопределению и саморазвитию;
- сформированный уровень положительной учебной мотивации;
- внутренняя готовность и осознанная позиция ученика к участию в процессе и достижении результатов познавательной деятельности, к проведению анализа успехов и типичных затруднений с последующей постановкой перспектив развития.

Организация внеурочной деятельности младших школьников – важнейшая задача и неотъемлемый компонент образовательного процесса в начальной школе. Внеурочная деятельность органично вплетается в решение задач обучения, развития и воспитания обучающихся, а также достижение планируемых результатов младших школьников.

Предметные результаты как планируемые при освоении основной образовательной программы начального общего образования (далее – ООП НОО) в рамках организации внеурочной деятельности в начальной школе постепенно достигаются путем проявления уровня сформированности личностных результатов (нравственно-этическая ориентация, смыслообразование, самоопределение) через выполнение универсальных учебных действий. Наглядно соотношение процесса проявления групп планируемых результатов младших школьников в процессе организации внеурочной деятельности представлено на рисунке 1.



Рисунок 1. Проявление групп планируемых результатов младших школьников в процессе организации внеурочной деятельности

Организационно-педагогические условия организации внеурочной деятельности на ступени начального общего образования создают необходимые предпосылки для применения развивающей среды как комплекса оптимальных ресурсов для проектирования индивидуального образовательного маршрута. Внеурочная деятельность, в первую очередь, способствует достижению личностных результатов младших школьников, направленных на формирование субъектной позиции ученика, а также самоопределения к познавательной деятельности.

Разработанный персонально-ориентированный образовательный маршрут, индивидуальная траектория развития направлены на целенаправленное достижение планируемых результатов и воспитательных эффектов, на реализацию потенциала личностного, социального и интеллектуального развития обучающегося.

Индивидуальный образовательный маршрут создается с учетом индивидуально-типологических особенностей и проявленного уровня собственных успехов/достижений на основе дифференциации (разделения) уровня достижений и типичных затруднений обучающегося, в том числе образовательных дефицитов.

Индивидуальный образовательный маршрут (траектория развития) проектируется целенаправленно с целью создания комплекса условий по индивидуализации образовательного процесса. Персональная ориентация способов достижения планируемых результатов стимулирует осознанность выбора личностью младшего школьника пути освоения образовательной программы, в том числе во внеурочной деятельности. Индивидуальный образовательный маршрут обучающегося реализуется при поддержке и сопровождении педагога, оказании им посильной помощи обучающемуся. Педагог, в первую очередь, учитывает и развивает потенциальные возможности обучающегося, его образовательные запросы, интересы, склонности и дарования.

Образовательный маршрут – один из оптимальных путей реализации разработанного проекта раскрытия личностного потенциала обучающегося. Включает в себя взаимосвязь потенциальных возможностей личности (коммуникативных, познавательных, творческих). Акцент сделан на проектировании образовательного процесса в соответствии с личностными и индивидуально-типологическими потребностями, запросами, склонностями, интересами обучающегося.

Опорные (ключевые) слова: активность, субъект, личность, потребности, запросы, склонности, интересы, индивидуальность, особенности, познание, творчество, общение, ситуация, поиск, смысл, деятельность, ценности, отношение, креативность, рефлексия, специфика, проблема, состояние.

Процесс проектирования индивидуального маршрута личностного развития младшего школьника во внеурочной деятельности представлен нами в виде модели, которая содержит такие компоненты, как:

– целевой, включающий постановку целей процесса и результата образования, усвоения системы представлений, формулируемых на основе ФГОС НОО, с учетом мотивов и

проявляемых потребностей ученика на этапе достижения планируемых результатов;

– содержательный, предполагающий- обоснование структуры и отбор содержания осваиваемой программы внеурочной деятельности в начальной школе;

– технологический как компонент проектируемой и реализуемой модели совместной деятельности педагога и обучающихся, содержательный инструментарий достижения планируемых результатов внеурочной деятельности;

– организационно-педагогический, раскрывающий комплекс необходимых и достаточных условий и путей достижения педагогических целей;

– диагностический, в своей структуре представляющий определение системы диагностического сопровождения;

– результативный – компонент модели, проявляющийся в постановке и определении перечня ожидаемых результатов.

Выделим перечень требований к построению персонально-ориентированного образовательного маршрута/индивидуальной траектории развития во внеурочной деятельности:

– построение индивидуального образовательного маршрута возможно лишь на основе выявления и последующего учета проявленных интересов, потребностей обучающихся и их родителей (свободный выбор направления внеурочной деятельности и плана достижения результатов по общееинтеллектуальному/общекультурному/социальному/спортивно-оздоровительному/духовно-нравственному направлениям);

– учет в качестве основы для дальнейшего развития уровня потенциальных возможностей младших школьников (уровень образовательных достижений, «цифровые следы», готовность к освоению программы внеурочной деятельности, состояние здоровья);

– на основе учета возможного противоречия между а) и б), необходимым условием проектирования и реализации индивидуальной траектории развития является выработка процедуры, позволяющей оптимизировать способ движения по представленному индивидуальному образовательному маршруту;

– совершенствование возможностей материально-технической базы образовательной организации.

Проектирование индивидуального образовательного маршрута может быть построено в соответствии со следующими шагами алгоритма:

- постановка цели на основе осмыслиения индивидуальных потребностей, мотивов, склонностей;
- выявление на основе проведенного самостоятельного анализа уровня достижений, ошибок и постановка на этой основе перспектив развития во внеурочной деятельности;
- выявление возможных путей достижения поставленной цели, выбор оптимального с последующей перспективой реализации в познавательной практической деятельности;
- конкретизация способов достижения цели;
- оформление маршрутного индивидуально-ориентированного листа персонального движения по пути развития.

Целенаправленно организованная работа по реализации персонально-ориентированного образовательного маршрута организуется на основе права обучающегося на выбор оптимальных темпов достижения результата, форм обучения и, несомненно, даёт шанс ребёнку открыть и проявить себя как индивидуальность, развивающаяся личность.

Индивидуальная траектория развития и персонально-ориентированный образовательный маршрут младшего школьника во внеурочной деятельности может быть спроектирован в соответствии со следующим алгоритмом и структурой:

I. Определение индивидуально-заданных цели, групп задач, планируемых результатов, обоснование актуальности разрабатываемого маршрута

II. Общая характеристика младшего школьника с обоснованием психолого-педагогических аспектов

III. Цели и задачи, планируемые результаты персонально-ориентированного образовательного маршрута.

IV. Принципы построения, структура учебного плана.

V. Критерии оценивания уровня личностного роста обучающегося, уровня успехов/достижений и типовых затруднений/допускаемых ошибок, определение на основе рефлексивного анализа возможных путей продвижения младшего школьника по индивидуальной образовательной траектории;

VI. Индивидуальный учебный план (рисунок 2):

	Варианты освоения программы ВУД (курсы по выбору, факультативы, кружки, секции, ансамбли, творческие коллективы и т.п.)		
	название формы внеклассной деятельно- сти	название формы внеклассной деятельно- сти	название формы внеклассной деятельности
Общий объем (количество часов в неделю)	2	2	2
Персонально-ориентированный уровень развития (базовый, повышенный, др.)	П	П	П
Оптимальность формы освоения программного материала (традиционная, очно-дистанционная, дистанционная, экстернат и др.)	Дистант	Очная форма взаимодействия	Очная форма взаимодействия
Форма отчёта (тестовый контроль/ творческая работа/ исследовательская и т.п./ экзамен)	Проектная исследовательская работа	Устная форма собеседования	Презентация портфолио
Сроки исполнения (представление образовательного продукта)	Март	Апрель	Май

Рисунок 2. Вариант персонально-ориентированного учебного плана освоения программы внеурочной деятельности младшим школьником

Рефлексия уровня достижений, определение затруднений и допускаемых ошибок является обязательным условием развития обучающегося и целенаправленного, осознанного, последовательного продвижения младшего школьника по персонально-ориентированному образовательному маршруту.

Таким образом, представленные основные положения теоретических аспектов построения индивидуальной траектории развития обучающегося во внеурочной деятельности служат основой для дальнейшего изучения вопроса с перспективой применения усвоенных положений в практической деятельности.

Библиографический список

1. Дополнительное образование детей. Психолого-педагогическое сопровождение [Электронный ресурс] : учеб. для СПО / отв. ред. Л.В. Байборо́дова. - М. : Юрайт, 2018.
2. Вебинар – формирование УУД младших школьников средствами образовательных программ по внеурочной деятельности издательства «Планета». [Электронный ресурс]. Код доступа - <https://youtu.be/gF0x7XQTlI>. (дата обращения – 23.11.2020).
3. Григорьев Д.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор / Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2011. – 31 с.
4. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://fgos.ru/> (дата обращения: 23.11.2020).

А.А. Кузьмичева

г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ

Научный руководитель: Н.Ю. Гурьянычева,
преподаватель

ФОРМИРОВАНИЕ ИНТЕРЕСА К ТВОРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ВО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБЩЕКУЛЬТУРНОГО НАПРАВЛЕНИЯ

Творчество — это не сумма знаний, а особая направленность интеллекта, особая связь между интеллектуальной жизнью личности и проявлением её сил в активной деятельности. Я бы назвал творчество самой сутью жизни в мире знаний и красоты. Творчество — это деятельность, в которой раскрывается духовный мир личности, это своеобразный магнит, который притягивает человека к человеку.

В. Сухомлинский

Младший школьный возраст называют вершиной детства. В современной периодизации психического развития охватывает период от 6-7 до 9-11 лет.

В этом возрасте создается психологическая основа для деятельности. Происходит развитие воображения и фантазии, творческого мышления и инициативности. Появляются интересы и склонности личности, лежащие в основе творчества.

В современной школе, на наш взгляд, уделяется слишком мало времени для формирования интереса ребенка к творчеству, а если такая возможность и появляется, то ребенок ограничен правилами. Вы представляете? Даже в творческой работе. И тут у нас возникает вопрос, если ребенок постоянно соблюдает правила, тогда, где ему раскрыть свой, возможно высокий, творческий потенциал? Где младшему школьнику получить возможность показать себя, получить одобрение, а, следовательно, как формировать интерес к творческой деятельности, если все и всё вокруг ее ограничивают? К нам приходит на помощь внеурочная деятельность. Именно на занятиях общекультурного направления младшие школьники смогут полностью погрузиться

в творческую атмосферу и именно здесь мы, педагоги, сможем развить интерес ребенка к творческой деятельности.

Успешное формирование интереса к творчеству возможно лишь на основе учета педагогом основных особенностей детского творчества и решения центральных задач в развитии творческих способностей. Что же такое творческие способности? Творческие способности – комплексное понятие, которое включает в себя следующие составляющие:

- стремление к познанию;
- умение познавать новое;
- живость ума;
- стремление к открытиям;
- свободное воображение.

Творчество — это создание нового в разных планах и масштабах. Творчество характеризует не только социально значимые открытия, но и те, которые человек делает для себя. Элементы творчества проявляются у детей в игре, труде, учебной деятельности, где имеет место проявление активности, самостоятельности мысли, инициативы, оригинальности суждений и творческого воображения.

Успешное развитие интереса к творческой деятельности возможно лишь при создании определенных условий:

1. Изменение роли ученика. Изменение роли ученика начальной школы на уроке, согласно которой он должен стать активным участником деятельности, имеющим возможность выбирать, удовлетворять свои интересы и потребности, реализовывать свой потенциал.

2. Комфортная психологическая обстановка. Создание комфортной психологической обстановки, благоприятствующей развитию способностей: поощрение и стимулирование стремления детей к творчеству, вера в силы и возможности школьников, безусловное принятие каждого ученика, уважение его потребностей, интересов, мнений, исключение

3. Благоприятный психологический климат, т. е. атмосфера доброжелательности, заботы о каждом, доверия и требовательности.

4. Создание внутренней мотивации учения. Необходимость внутренней мотивации учения с установкой на творчество,

высокой самооценки, уверенности в своих силах. Тогда познавательная потребность, желание ребенка, его интерес не только к знаниям, но и к самому процессу поиска, эмоциональный подъём послужат надежной гарантией того, что большее напряжение ума не приведет к переутомлению, и пойдет ребенку на пользу.

5. Корректная педагогическая помощь ребенку. Умная, доброжелательная помощь (а не подсказка) взрослых. Нельзя думать за ребенка, когда он сам может додуматься.

6. Межпредметность. В процессе решения творческих задач использовать знания из разных областей. И чем сложнее задача, тем больше знаний следует применить для ее решения.

7. Создание ситуации успеха. Задания творческого характера должны даваться всему классу. При их выполнении оценивается только успех. В каждом ребенке учитель должен видеть индивидуальность.

8. Самостоятельность выполнения творческого задания. Самостоятельное решение ребенком задач, требующих максимального напряжения сил, когда ребенок добирается до «потолка» своих возможностей и постепенно поднимает этот потолок все выше и выше. Необходимы сложные, но посильные для детей творческие задания, которые стимулируют интерес к творческой деятельности и развивают соответствующие умения.

9. Разнообразие творческих заданий, как по содержанию, так и по степени сложности.

10. Последовательность и системность в развитии творческих способностей младших школьников. Задатки творческих способностей присущи любому человеку, любому нормальному ребенку. Нужно суметь раскрыть их и развить.

Учитель должен создать систему педагогических действий и средств, применяемую в определенном порядке для достижения результата. Педагогу необходимо помочь ученику узнать свои способности, увлечь и поддержать, показать ему результат его творчества, перспективы роста. Это позволяет развивать навыки межличностного общения, дает импульс к творческому началу, формирует у учащихся уверенность в себе, самоуважение, самооценку.

Именно такую систему действий и средств мы представили в своей программе по внеурочной деятельности «Мир в ладошках», целью которой является развитие интереса к творческой деятельности обучающихся данной программы в области декоративно-прикладного искусства посредством освоения технологий лепки из различных материалов.

Немного о самой программе:

Направление общекультурное.

Основная деятельность – лепка из различных материалов – пластилин, глина, тесто.

Адресат: дети возраста 8-10 лет (2-3 класс). Сроки реализации: 9 месяцев (38 часов, 1 час в неделю).

Условия реализации: наличие базовых навыков мелкой моторики у обучающихся и количество детей от 15 до 25 человек. Форма занятий: групповые.

МТО:

Необходимые канцелярские принадлежности

- материалы для лепки: пластилин, тесто (мука, соль «Экстра», клей обойный, клей ПВА, «Момент») глина;
- гуашь, кисти, стеки, лак для дерева, валик-скалка, формочки, мисочки для теста, ёмкости с водой, зубочистки, ситечко, глина, картон белый, фартуки и нарукавники, подложка на стол;
- класс с прямыми партами (90°), освещением, интерактивной доской, печь для обжига изделий;
- методические разработки занятий, инструкции по изготавлению изделий;
- образцы изделий;
- муфельная печь для обжига изделий (по возможности).

Программа состоит из трех разделов: Пластилиновое царство, Деревушка из теста, Глиняный сервис. Учащимся вся программа преподносится как путешествие по планете «Лепля-Скатля». С первого занятия ребенок знакомится с главными героями: Король Скатля, Пес Ронька и Чашка Люси. Каждый из этих героев сопровождает обучающихся на протяжении одного раздела, но так как разделы взаимосвязаны, друзья приходят друг к другу и помогают.

Ребенок оказывается в мире, где все слеплено человеком. Дети именно от сказочных героев узнают теорию и тонкости

работы с материалами. Такой подход не даст заскучать и заинтересует даже скептика.

Перед вами учебно-тематический план программы:

Таблица 1.

Учебно-тематический план

№ п/п	Темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Вводное занятие	1	1	-
2	Лепка из пластилина	12	1	11
3	Лепка из соленого теста	12	1	11
4	Лепка из глины	12	2	10
5	Завершение программы	1	1	-
	Итого	38	6	32

В конце изучения программы младшие школьники с педагогом посещают местный или виртуальный музей скульптур и архитектуры.

Теперь немного о разделах программы:

Специфику лепки определяет материал.

Пластилин – самый популярный материал для лепки в современности. Дети любят его за красочность, с него будет начато изучение базовых техник работы (лепка предметная и сюжетная) на курсе.

В течение изучения «Пластилинового царства» младшие школьники практически знакомятся с базовыми формами в лепке (валик, шарик, столбик), инструментами для лепки (стек, трафарет, формочка), способами работы с материалами (сплющивание, защипывание и другие), а также с основами предметной и сюжетной лепки. В конце раздела детей ждет работа в командах, где каждый сможет внести свой вклад в развитие проекта пластилиновой сказки. В теоретической части раздела ребенок узнает об истории пластилинового мультфильма, свойствах пластилина, историю создания пластилина, а также о способах лепки в искусстве: скульптурный, конструктивный, комбинированный.

Отметим, что одно занятие по данной программе нам удалось организовать на практике. Это была лепка по сказке «Лисичка со скалочкой» класс 3Г Гимназии №1593 г. Москвы (2020-2021 уч.

год). Главная задача занятия была в изучении младшими школьниками основных деталей тела лисы. На наш взгляд, занятие получилось достаточно интересным: в начале занятия мы вспомнили сюжет сказки и просмотрели диафильм, затем изучили при помощи презентации детали тела животного и приступили к лепке. Ребятам был показан подробный инструктаж по изготовлению лисы, но многие захотели сделать сказочного персонажа, поэтому нарядили свою лисицу в одежду. Дети остались очень довольны занятием и сразу же забрали фигурки домой.

Тесто – это такой мягкий материал и для ребенка представляет больший интерес, чем пластилин. Поделки из теста – древняя традиция, им находится место и в современном мире, потому что сейчас ценится все экологически чистое и сделанное своими руками. Тесто – материал очень эластичный, легко приобретает форму и изделия из него достаточно долговечны.

В разделе «Деревушка из теста» ребенок знакомится с тестом как материалом для лепки и способами его изготовления. Поэтому первое занятие полностью посвящено изготовлению самого теста и теоретической части, на которой рассказывают об истории возникновения лепки из теста, свойствах данного материала. В дальнейшем ребенок познакомится с разными способами лепки из соленого теста на практике.

Глина – это более хрупкий и сложный материал, которому отводится финальная часть программы. Поделки из глины появились еще в античности. Глина после обжига не размокает, что дает возможность пользоваться поделкой в быту.

Во время изучения раздела «Глиняный сервис» школьники знакомятся со способами работы с глиной и обжига изделий. Также предусмотрено знакомство с гончарным кругом и муфельной печью, но если условия не позволяют, то эта информация уходит в теоретический раздел.

Чем хороша эта программа для ребенка и педагога? Во время прохождения данной программы красной нитью проходят убеждения, что:

Творчество – это способ скрасить скучные будни. Ребенок узнает, что творчество – это путь к интересному времяпрепровождению. Понимает, что можно создать новую игрушку или целый сюжет самому, без помощи взрослого. У него появляется

возможность стать создателем своего собственного сказочного мира, где все, что он придумал, приобретает форму, размер и воплощается целый «Мир в ладошках».

Творчество – это возможность стать ближе друг к другу. Этот пункт важен и для ученика, и для учителя, ведь для нас так нужно быть понятым, принятым и услышанным. Именно в творческой деятельности в неформальной обстановке мы можем узнать друг друга лучше. Для нас, преподавателей, это открывает возможность понять ученика, выслушать, уделить ему время, встать на его место и посмотреть на свое творчество глазами ребенка. Для учащегося – это возможность стать ближе с преподавателем и найти новые способы взаимодействия со значимыми взрослыми.

Творчество – это развитие необходимых для человека навыков: работа в коллективе (группе), проявление инициативы в помощи товарищам, умение вести диалог со старшим товарищем или одноклассником, умение оценить свою работу со стороны и принимать оценку других, навык постановки цели и задач деятельности, а также чувство ритма, художественный вкус и многое-многое другое.

Библиографический список

1. Никитина А.В. Развитие творческих способностей учащихся / Начальная школа — № 9. — 2001 г. — с. 34–37.
2. Клевцова Л.Е. Развитие творческих способностей школьников / Начальная школа. — № 10.
3. Лободина С. Как развивать способности ребёнка: учеб. пособие. / С. Лободина. – Питер, 1997. – 256 с. 2009 г. — с. 80–82.
4. Развитие творческой активности школьников: учеб. пособие. под ред. А. М. Матюшкина. – М.: Просвещение, 1991. – 160 с. Лук А. Н. Психология творчества. — Наука, 1978. 125 стр.
5. Развитие творческих способностей младших школьников / Л. В. Агеева, Н. А. Шелякина, Е. А. Астафьева [и др.]. — Текст: непосредственный // Педагогика сегодня: проблемы и решения: материалы I Междунар. науч. конф. (г. Чита, апрель 2017 г.). — Чита: Издательство Молодой ученый, 2017. — С. 79-82. — URL: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/213/12227/> (дата обращения: 19.11.2020).

А.С. Ревнивых

г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ

Научный руководитель: О.П. Чозгиян,
преподаватель, кандидат педагогических наук

**ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
ДОСТИЖЕНИЯ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ
ОРГАНИЗАЦИИ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА
СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ РАЗВИТИЯ
СТУПЕНИ НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

В системе образования России на современном этапе одной из актуальных задач является организация внеурочной деятельности и дополнительного образования детей и взрослых. Приоритетными задачами организации внеурочной деятельности и дополнительного образования являются: организация досуга/ свободного времени; выявление и развитие творческих способностей личности; развитие духовно-нравственной, интеллектуальной, физической составляющей; содействие здоровому образу жизни; профессиональная ориентация, а также учет индивидуальных запросов/ потребностей, в т.ч. выявление и поддержка одаренных детей, детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Направления организации внеурочной деятельности и дополнительного образования: духовно-нравственное; общее-интеллектуальное; общекультурное; социальное; спортивно-оздоровительное; художественное; техническое; естественно-научное и др. Внеурочная деятельность на ступени начального общего образования способствует:

- органичному включению задач внеурочной деятельности в непрерывный процесс достижения планируемых результатов обучающимися в учебной деятельности;
- созданию и реализации комплекса психолого-педагогических условий, стимулирующих проявление и совершенствование индивидуально-типологических особенностей, природных задатков и способностей обучающихся;
- проявлению и развитию у детей учебно-познавательного интереса к различным видам деятельности;

- стимулированию проявленного желания активно участвовать в продуктивной, одобряемой обществом деятельности;
- формированию умения самостоятельно и продуктивно организовать своё свободное время.

На основе изученных теоретических основ условно выделим группу педагогических условий достижения планируемых результатов организации внеурочной деятельности в начальной школе.

Первое условие – соблюдение иерархии достигаемых планируемых результатов освоения основной образовательной программы начального общего образования (ООП НОО) в рамках внеурочной деятельности, отличных от предметных результатов учебной деятельности в процессе обучения на уроке (рис. 1).

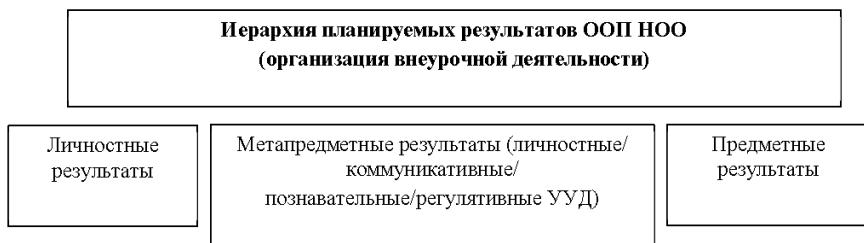


Рисунок 1. Иерархия планируемых результатов ООП НОО (организация внеурочной деятельности)

Второе условие достижения планируемых результатов организации внеурочной деятельности на современном этапе развития ступени начального общего образования – на основе проведенного анализа достижений обучающихся определение предмета оценивания достижения планируемых результатов во внеурочной деятельности. Предметом оценки качества проектирования и организации внеурочной деятельности становятся сформированная внутренняя позиция обучающегося, осознанные представления, знания как объективные положения предметной области, сферы познавательной деятельности, а также приобретенный уникальный субъектный позитивный опыт деятельности – основные ориентиры участия младшего школьника во внеурочной деятельности.

В начальной школе, осваивая предметные области, ученик на уровне проявления потенциальных возможностей, возрастных и индивидуально-типологических особенностей в ходе участия во внеурочной деятельности, организованной по направлениям в соответствии с ФГОС НОО, может с успехом освоить универсальные способы организации познавательной, творческой деятельности. Во внеурочной деятельности, организованной по различным направлениям, младший школьник имеет уникальную возможность овладеть коммуникативными, познавательными, регулятивными и информационными умениями. Успехи и достижения по освоению основ внеурочной деятельности приобщают обучающегося к самообразованию, продолжению освоения основ наук вне образовательной организации путем самостоятельно организованной работы, что приобретает особую актуальность при переходе от начальной ступени образования к основной.

В этой связи формирование у младшего школьника умения учиться – важнейшая задача, решение которой значимо не только на этапе учебной деятельности, но и как продолжение в процессе организации внеурочной деятельности. Во внеурочной деятельности, организованной на добровольной основе с учетом пожеланий детей и сделанного ими выбора, в оригинальных и интересных формах деятельности формируются основы целеполагания, проектирования, организации и регулирования выполнения собственных действий с последующим контролем и оценкой уровня собственных достижений, проявленных затруднений и допущенных ошибок с перспективой определения путей дальнейшего роста.

Третье условие – уровень профессионального мастерства педагога, организующего внеурочную деятельность (гуманистическая направленность личности, профессиональные знания, педагогические способности, профессиональная педагогическая техника).

На этапе разработки и реализации планируемых результатов внеурочной деятельности на ступени начального общего образования педагогу необходимо обратить внимание на:

– необходимость создания оптимальных условий для личностного развития и организованного свободного времени обучающихся;

- выбор методов, приемов, форм, средств, образовательных технологий, направленных на стимулирование проявлений творческой самореализации детей;
- формирование субъектной позиции школьника, навыков сотрудничества, продуктивного общения и взаимодействия с детьми и взрослыми;
- создание комфортных условий сотрудничества педагога и обучающихся, а также обучающихся друг с другом;
- применение элементов современных образовательных технологий на этапе организации внеурочной деятельности в начальной школе.

Четвертое условие – достижение воспитательных результатов в работе учителя начальных классов на этапе организации внеурочной деятельности младших школьников (духовно-нравственное, личностное, деятельностное приобретение ребёнка благодаря его участию в том или ином виде внеурочной образовательной деятельности).

По мнению Григорьева Д.В. [2], существуют уровни планируемых результатов внеурочной образовательной деятельности:

- первый уровень: усвоение целенаправленного и сознательного характера обучающимися социального знания;
- второй уровень: приобретение осознанного опыта переживания и позитивного отношения к общечеловеческим ценностным ориентирам;
- третий уровень: формирование основ поведения.

Пятое условие – комплексная оценка достижения планируемых результатов внеурочной деятельности на ступени начального общего образования. При реализации данного условия учитель планирует и целенаправленно организует:

- презентацию достижения общей цели коллективной деятельности группы обучающихся (эффективная форма презентации продукта деятельности: коллективное творческое дело, праздник, творческий отчет и т.п.);
- персональную оценку результатов внеурочной деятельности и фиксацию степени достижения успехов (продвижения вперед) каждым обучающимся;
- качественную и количественную оценку эффективности деятельности образовательной организации по направлениям

внеурочной деятельности на ступени начального общего образования (учитываются индивидуальные достижения младших школьников, «цифровые следы», распределенную систему оценки талантов, накопительные материалы персонально ориентированного электронного портфолио и др.).

Одним из стратегических направлений обновления подходов к организации образовательного процесса являются так называемые «Цифровые следы»/РОСТ - совокупность информации об освоенных программах и достигнутых результатах, интересах (платформа электронных образовательных материалов, мощная информационная система); информация о программах, курсах, занятиях, мероприятиях, которые посещает обучающийся, в т.ч. вне школы; Распределенное Оценивание в Системе Талантов – система, в которой данные по каждому обучающемуся аккумулируются в электронное портфолио; многомерное оценивание достижений обучающегося из разных источников по единой для организаций системе критерииев оценки результатов.

Опорные (ключевые) слова: технологическое решение, база данных, варианты персонализированной образовательной траектории, интересы, способности, достижения, цифровизация, информационная система, глобальная платформа электронных образовательных материалов, развитие личности, критерии оценки, результат, электронное портфолио.

Таким образом, внеурочная деятельность – это образовательная деятельность, которая осуществляется в формах, отличающихся от классно-урочной деятельности и направлена на достижение планируемых результатов основной образовательной программы, в первую очередь, это личностные результаты.

Внеурочная деятельность младших школьников должна быть направлена на организацию культурно-творческой деятельности и осознанное развитие духовно-нравственного потенциала, стимулирование уровня самосознания, проявления дисциплинированности и ответственности, способности сделять правильный нравственный выбор.

Библиографический список

1. Григорьев Д.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор / Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2011. – 31 с.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://fgos.ru/> (дата обращения: 23.11.2020).

М.О. Салтыкова

г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ

Научный руководитель: А.Е. Утешева,

преподаватель

ФОРМИРОВАНИЕ НАВЫКОВ РЕФЛЕКСИИ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ В ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

На сегодняшний день в образовании играет немалую роль развивающая работа в начальной школе. Младший школьный возраст является периодом интенсивного развития и качественного преобразования познавательных процессов: они начинают приобретать опосредованный характер и становятся осознанными и произвольными. Ребенок постепенно овладевает своими психологическими процессами, учится управлять восприятием, вниманием, памятью. Учебная деятельность и формирующиеся в ней основные психические новообразования становятся ведущими факторами не только для интеллектуальной сферы, но и для всей личности ребенка, определяя пути и специфику их развития. Необходимым условием формирования личности ребенка является усвоение им знаний о моральных установках, ценностях в процессе анализа и оценки поступков, отношений и качеств окружающих его людей и самого себя. Знания о самом себе являются важным фактором становления личности. Знание себя, осознанность своих взаимоотношений с окружающими предполагают анализ, внутреннее обсуждение на основании своих действий, поступков, т.е. определяют уровень развития рефлексии, которая и является одним из важнейших психических новообразований, формирующихся у младших школьников в процессе учебной деятельности.

В работах многих отечественных авторов (Л.И. Айдарова, М.Э. Боцманова В.В. Давыдов, Г.А. Цукерман, А.З. Зак, А.В. Захарова, Г.И. Катрич, П.В. Новиков, и др.) рефлексия рассматривается как новообразование младшего школьного возраста. При этом ее исследуют, с одной стороны, как компонент теоретического мышления, а с другой стороны, как результат и показатель сформированной учебной деятельности. Теоретические основания и организационно-методические

условия развития рефлексии у младших школьников в процессе построения совместных учебных действий исследовались в работах Н.И. Поливановой, М.А. Семеновой под руководством В.В. Рубцова. Содержание рефлексии в младшем школьном возрасте, в основном, связывается со способностью ребенка анализировать основания собственной деятельности. Особое внимание изучению проблемы развития рефлексивного сознания младшего школьника в условиях развивающей учебной деятельности уделялось исследователями В.И. Слободчиковым и Г.А. Цукерман. В основе проявления этих возможностей лежит смена позиции ребенка в учебной деятельности и следующие за этим изменения: изменения предмета самопознания (переход к оценке своих переживаний, своего поведения, своего «Я»); отношения к себе (оценка себя не только как субъекта деятельности, но и как участника взаимодействия); отношения к средствам самопознания (выбор средств, соответствующих предмету самопознания); изменения оснований проявления самостоятельности, за счет придания ей личностного смысла, значения для себя.

В связи с этим особенно важно выяснить, в чем проявляется и как функционирует рефлексия в личностной сфере младшего школьника, какова роль рефлексии в становлении самой его личности. Проблема развития рефлексии является одной из ключевых в психологии. Изучение структуры рефлексии, динамики ее развития представляет большой интерес как в теоретическом, так и в практическом плане, поскольку позволяет приблизиться к пониманию механизмов формирования личности.

Проблема исследования: возможно ли в процессе проектной деятельности формировать навык рефлексии у младших школьников?

Цель исследования: изучить возможности проектной деятельности как средства формирования навыков рефлексии у младших школьников.

Объект исследования: навыки рефлексии у младших школьников, предмет: проектная деятельность как средство формирование навыков рефлексии у младших школьников.

Задачи: уточнить понятие проектная деятельность; описать подходы к формированию навыка рефлексии у младшего школьника в процессе проектной деятельности.

Методы исследования: анализ теоретических и методических источников.

В результате проделанного теоретического анализа по представленной теме было установлено, что рефлексия рассматривается как универсальное свойство психики, важное качество личности, способность, обеспечивающая удачливость и результативность работы и т.д. Рефлексивные возможности относятся к совокупным возможностям. Они считаются одними из весомых, которые могут помочь человеку самоопределяться в находящимся вокруг мира, стремится к совершенству, одолевать образующиеся проблемы, намечая план их решения.

Проблема развития рефлексивных способностей младших школьников актуальна в настоящее время и активно изучается многими современными авторами, т.к. именно этот возраст является сенситивным для развития рефлексивных способностей.

На формирование рефлексивных способностей оказывает воздействие ряд факторов, а именно: особым образом организованная деятельность; деятельность, которая носит творческий характер; деятельность, имеющая определенный уровень сложности (в зоне ближайшего развития); а еще деятельность, к которой у учащихся должным образом сформирована мотивация.

Эти обстоятельства имеют все шансы быть обеспечены за счет включения в образовательный процесс интенсивных методов обучения, групповой работы детей. Одним из них является методов проектов.

При организации проектной работы с младшими школьника необходимо принимать во внимание их возрастные и индивидуальные особенности. Анализ теоретической и методической литературы по указанной теме позволил сделать вывод, что овладение проектной деятельностью доступно для младших школьников, более того данный метод будет наиболее эффективным для целенаправленного развития рефлексивных способностей.

В современной школе организация и направление самостоятельной деятельности обучающихся, в частности проектной работой, уже традиционно обеспечивается информационно-коммуникационными ресурсами. Образовательный сайт

является организационной основой доступа к материалам во внеурочное время. В ходе исследования отобраны рекомендации к проведению дистанционной поддержки проектной деятельности и в продолжении исследования готовится к реализации образовательный сайт для учащихся, на котором будут задействованы ресурсы мультимедийного и интерактивного портала LearningApps.org по различным образовательным областям начальной школы. LearningApps.org является приложением для поддержки обучения, процесса актуализации и закрепления знаний учащихся. В качестве примера будут представлены дидактические компьютерные игры и упражнения по теме «Рефлексия»; Google-опросники для заполнения учащимися; видеоролики с установкой на выполнение задания и последующей рефлексией. Сайт располагает возможностью обращения за помощью к учителю при возникновении каких-либо трудностей посредством формы обратной связи.

Таким образом, задачи, поставленные в начале работы, были решены. Методы формирования рефлексивных навыков в проектной деятельности были подробно описаны и конкретизированы основные понятия исследования, отобраны и проанализированы методические рекомендации по развитию рефлексивных навыков в проектной деятельности. Это дало возможность определить дальнейшие пути практической работы по поддержке проектной деятельности. Значит, можно сделать вывод, что цель исследовательской работы достигнута, так как решены задачи, конкретизирующие ее.

Библиографический список

1. Поливанова, Н.И. Рефлексия и ее роль в процессе организации и построения коллективно-распределенного действия у детей. // Проблемы рефлексии. – Новосибирск, 2007.
2. Слободчиков В.И., Цукерман Г.А. Генезис рефлексивного сознания в младшем школьном возрасте. <http://www.voppsyl.ru/4y/ISSUES/1990/903/903025.php/>
3. Сорокоумова Е.А. Психология детей младшего школьного возраста. Самопознание в процессе обучения- 2-е изд., М.: Изд-во «Юрайт», 2018 – 216 с.

4. Теория и практика дистанционного обучения: учебное пособие для вузов / Е. С. Полат [и др.]; под редакцией Е. С. Полат. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 434 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13159-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449342>

СЕКЦИЯ. АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ И СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Т.А. Васильева

г. Москва

ГАОУ ВО МГПУ

Научный руководитель: А.В. Чижевская,
преподаватель

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ СОБЫТИЕ КАК ФОРМА РАЗВИТИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА ДОШКОЛЬНИКОВ В ВАРИАТИВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ «ЗОЛОТОЙ КЛЮЧИК» В КОНТЕКСТЕ ФГОС ДО

На сегодняшний день перед педагогическим сообществом открыто направление перехода от индивидуального подхода в воспитательно-образовательной работе к процессу индивидуализации в контексте ФГОС ДО [5]. Одними из основных целевых ориентиров становятся: желание педагога сделать пребывание в ДОО более интересным, содержательным, содействовать развитию личности ребенка во взаимосвязи с семьей, развивать заинтересованного, активного, самостоятельного, а самое главное инициативного воспитанника. Исследованиями последних лет отмечено, что все эти качества развиваются в рамках событийного формата взаимодействия педагога с детьми дошкольного возраста.

Прежде чем перейти непосредственно к образовательному событию и его взаимосвязи с развитием познавательного интереса дошкольников, обратимся к программе «Золотой ключик», в основе которой и заложена событийность. «Золотой ключик» это примерная основная образовательная программа дошкольного образования. Она определяет содержание и организацию образовательной деятельности детей не только дошкольного возраста (от 3х до 7 лет), но и младшего школьного (до 10 лет) возраста. Программа создана с целью расширения условий, необходимых для эффективного, соответствующего возрасту

и индивидуальным особенностям развития воспитанников, их эмоционального благополучия.

В последние годы все попытки реформирования системы дошкольного образования и призывы к ним останавливаются на необходимости поворота педагогики в сторону ребенка как к целостной личности, он становится субъектом образования. Событийность строится как раз из данных позиций. Суть образовательного события как формы организации образовательной деятельности заключается в том, что педагогом организуются специальные условия, предметно-пространственная среда для реализации детских умений и замыслов. Так педагог становится не руководящим, а как бы поддерживающим звеном в данной области. Особой ценностью образовательного события, которой отличает его от всех других, является включение в себя различных других единиц образовательного процесса, его содержательную сторону, сформированной в творческой, культурной и эмоциональной сферах. Исследователи отмечают, что образовательное событие для детей дошкольного возраста, это не просто форма, при которой они взаимодействуют со взрослым находясь в совместной деятельности, но и некое партнерство, ведь по итогу любого события есть продукт. Продуктом образовательного события в рамках программы «Золотой ключик» принято считать не только материальные творения ребенка: выставка детских работ, коллажи, поделки и другое, но и нематериальные приобретения (знания, умения, навыки, новые переживания, отношения к чему-либо) [2].

В основе программы «Золотой ключик» авторами учтены все известные виды детской деятельности, дошкольники общаются как между собой, так и с педагогом и в этом общении пробуют занимать самые разные позиции, строить отношения, как с собственным воспитателем, так и с воспитателями других групп, другими специалистами дошкольной организации. У педагога вследствие этого появляется больше возможности не только для педагогического наблюдения особенностей игры и общения ребенка в дошкольной организации, но за характером детской-родительских отношений, специфике, стиле общения, развитии познавательного интереса воспитанника в формате событийности.

Анализируя программу, нами было замечено, что авторами достаточно подробно охарактеризован вопрос индивидуализации деятельности дошкольника. Обобщая, можно сгруппировать 4 блока факторов, оказывающих влияние на индивидуальный маршрут развития детей дошкольного возраста [3, с.17-18].

Первый блок. Психофизиологические особенности ребенка. Они проявляются в так называемых темпах развития, так есть дети более активные, тогда как другие более замедленные.

Второй блок связан с первым и касается особенностей развития ребенка. При этом выделено три основных параметра: прошлое развитие, актуальное развитие и зона ближайшего развития. Под понятием «прошлого развития», исследователями понимается, психологическая и физиологическая зрелость, с которой ребенок родился. Важную роль в понимании индивидуальных маршрутов развития имеет соотношение актуального развития ребенка и зоны ближайшего развития. В этом ключе программа «Золотой ключик» призывает основываться и развиваться в русле педагогики сотрудничества, основанной на общении и взаимодействии каждого, хотя с другой стороны в развитии детей раннего и дошкольного возраста не последнее значение играют особые предметные среды, находясь в которых, ребенок приобретает «смутные и неясные знания» (Н.Н. Поддъяков) [4]. По мнению авторского коллектива программы «Золотой ключик», в этом состоит смысл «парной педагогики», позволяющей целенаправленно строить развитие воспитанника, а в случае необходимости предупреждать, поддерживать и создавать условия для коррекции и самокоррекции.

Третий блок выделяет гендерные особенности детей дошкольного возраста. Они в свою очередь также находят свое отражение в темпах и характеристиках развития современного дошкольника.

Четвертый блок связан с различными культурными практиками (в частности, семейное воспитание, семейная педагогика).

Программа «Золотой ключик» построена на основе теории Л.С. Выготского [1] согласно которой, образовательный материал не дается детям в готовом состоянии или планируется педагогом заблаговременно, а прежде всего это опора на зону ближайшего развития воспитанника. Анализируя программу,

мы заметили, что планирование событийного формата педагогом носит скорее рекомендательный, направляющий характер, что можно охарактеризовать термином педагогическая поддержка. Образовательные события как нельзя лучше способствуют реализации такого рода поддержки. Ведь нельзя предусмотреть заранее что будет особенно значимым для каждого участника события в его ходе, продумать до мелочей сценарий игры или особенности наблюдения за каким-либо явлением. Все эти моменты носят ситуативный характер и как раз в них мы можем оценить грамотность и компетентность педагогической помощи, сопровождения, а с другой стороны детской любознательности, проявления познавательной активности и самостоятельности.

Значительным плюсом данного формата обучения является то, что оно полностью соответствует принципам индивидуализации. Возвращаясь к пониманию возникновения познавательного интереса и любознательности у ребенка-дошкольника, можно отметить, что каждый из детей в процессе одного и того же образовательного события будет проявлять любознательность по-разному, но все они будут заинтересованы, т.к. именно от них зависит весь ход деятельности. Кто-то из воспитанников участвует в событии спонтанно, другой - спонтанно -реактивно, но в процессе проживания ими одного и того же образовательного события у каждого возникает свой мотив обучения, мотив заинтересованности в результате, продукте, а соответственно развивается и познавательный интерес.

События, как и любая другая деятельность дошкольной организации требует определенной подготовки, как от педагога, так и от воспитанников. Авторами программы «Золотой ключик отмечено, что есть такие события, которые интересны всем (и детям и взрослым) не зависимо от форм их наполнения и универсальны из года в год. Это подготовка и проживание детским коллективом значимых дат, например, традиции встречи Нового года, встреча Весны или Масленица. На наш взгляд, именно с их помощью дети смогут повысить уровень любознательности и познавательной активности. Ведь познавательный интерес — это не простая потребность дошкольника узнавать и находить что-то новое, это еще и стремление видеть новое и

необычное в уже привычных и изученных вещах. В данном случае в образовательных событиях, в процессе подготовки и проживания чувственного опыта каждого ребенка. При чем особо важно понимать, что это новое и необычное осознал и привнес в данное событие непосредственно сам ребенок, а не просто с подсказки взрослого, не по его плану. Авторами были сформулированы психологические основы развития познавательного интереса детей дошкольного возраста, которые проявляются при реализации формата «событийности» в ДОО:

- Интеллектуальные процессы (анализ, синтез, обобщение, классификация и т.д.);
- Эмоциональные проявления, которые позволяют увидеть чувственное отношение ребенка к образовательному событию и его активная включенность;
- Волевые процессы, отношение ребенка к процессу и собственному результату деятельности, планирование и принятие совместного решения в ходе события;
- Творчество. Ребенок не просто переносит одни и те же умения и навыки из одного события в событие, но и меняет их адаптирует, трансформирует. Именно благодаря развитию познавательного интереса активизируется фантазия, воображение, создаются новые образы, модели. Одна и та же тематика образовательного события каждый учебный год приносит совершенно новый, запоминающийся, необычный продукт.

Любое образовательное событие по программе завершается итоговым мероприятием, досугом или праздником. Каждое досуговое мероприятие не обходится без активного включения не только детей, но и родителей, педагогов. При чем педагог занимает позицию скорее косвенного руководителя, направляющего, но не как ведущего с готовым сценарием праздника. Дети готовятся к празднику в течение всего образовательного события, проживая вместе с героями или сказочными персонажами все этапы «событийного» формата. Основную нагрузку в плане развития познавательной активности и интереса несут на себе те педагоги, которые не ведут праздник, а находятся рядом с воспитанниками, комментируют, осмысляют для них происходящее. Воспитатели сами формулируют необходимые вопросы участникам и персонажам образовательного события,

адаптируя значения и смыслы происходящих отображаемых событий, защищают от чрезмерных негативных переживаний, радуются вместе с дошкольниками. В этом случае поведение воспитателя можно сравнить с поведением педагога-психолога на этапах расширения и формирования зоны ближайшего развития ребенка. Такое взаимодействие персонажей и педагога-тьютора в программе «Золотой ключик» обозначено понятием «парная педагогика». Значение такого включение взрослого в процесс обучения и воспитания ребенка переоценить практически невозможно. Родители, которые тоже активные и непосредственные участники каждого досуга или праздника, готовятся совместно с детьми, но также как и дети не имеют чётких указаний, подсказок со стороны педагога. Наоборот, сам воспитатель в ходе подготовке к празднику спрашивает, уточняет детали, советуется с родителями. Поэтому слаженное партнёрское взаимодействие всех субъектов воспитательно-образовательного процесса является основным психологическим компонентом понимания детской «событийности».

В заключение отметим, что, несомненно, положительной стороной программы «Золотой ключик» является то, что она рассчитана для работы с детьми широкого возрастного диапазона, от 3х до 10 лет, а в разновозрастной группе дети учатся вместе сотрудничать, помогать друг другу, так же у старших ребят больше опыта, с которым они могут поделиться с младшими. Основные задачи программы направлены на охрану и укрепление физического и психического здоровья воспитанников, на обеспечение равных возможностей для полноценного развития каждого в период дошкольного детства независимо от места жительства, пола, нации, языка, социального статуса, психофизиологических и других особенностей, что соответствует целевым направлениям Федерального государственного образовательного стандарта Дошкольного образования. Создание благоприятных условий развития детей дошкольного возраста в соответствии с их возрастными и индивидуальными особенностями и склонностями, развитие способностей и творческого потенциала каждого ребенка происходит через основные виды детской деятельности, формат «событийности», образовательное событие, что способствует более активному развитию

познавательного интереса, любознательности, активности. Эмоции, творчество и воля в своей совокупности и составляют основы познавательной активности и интереса.

Библиографический список

1. Культурно-историческая теория Л.С. Выготского [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.psychologos.ru/articles/view/kulturno-istoricheskaya-teoriya-l.s.-vygotskogo> (Дата обращения: 23.11.2020).
2. Образовательное событие про образовательные события. Что такое «событийность»? [Электронный ресурс]. - URL: <https://novator.team/post/839> (Дата обращения: 24.11.2020).
3. Примерная основная образовательная программа дошкольного образования «Золотой ключик» / под ред. Г.Г. Кравцова. М.: Левъ, 2019. – 179 с.
4. Развитие мышления и умственное воспитание дошкольника/Под ред. Н.Н. Поддъякова, А.Ф. Говорковой; Науч.-исслед. ин-т дошкольного воспитания Акад. пед. наук СССР. — М.: Педагогика 1985. —200 с.
5. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования: приказы и письма Минобрнауки РФ / [ред.-сост. Т.В. Цветкова]. —М.: ТЦ Сфера, 2014, 2015, 2016, 2017. —96 с.: табл. — (Правовая библиотека образования). — Прил.: с. 5–96. — ISBN 978-5-9949-1024-5

Н.А. Малюгина

г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ

Научный руководитель: И.А. Сычева,
преподаватель

ПАТРИОТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА СРЕДСТВАМИ ИГРОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Начиная обоснование важности темы патриотического воспитания подрастающего поколения, хочется вспомнить слова Дмитрия Сергеевича Лихачева: «Любовь к родному краю, родной культуре, родной речи начинается с малого – с любви к своей семье, к своему жилищу. Постепенно расширяясь, эта любовь переходит в любовь к родине, ее истории, прошлому и настоящему, ко всему человечеству».

Дошкольное детство – является важным периодом становления личности человека, когда происходит закладывание основ гражданских качеств, происходит формирование первых представлений детей об окружающем мире, культуре и обществе. В дошкольном возрасте чувства преобладают над всеми сторонами жизни ребенка [8].

Патриотическое воспитание является одним из важных условий всестороннего развития личности. Именно в дошкольном возрасте зарождаются зачатки патриотизма.

В современном обществе возрастает потребность в высокообразованных и нравственно воспитанных людях, способных вникать в сущность экономических, социальных проблем и самостоятельно решать их, поэтому, начиная с дошкольного возраста, необходимо формировать у подрастающего поколения духовность и культуру взаимоотношений, в основе которых заложены общечеловеческие нравственные принципы [4].

В инновационной программе «От рождения до школы» в образовательной области «Социально-коммуникативное развитие» сформулированы задачи по патриотическому воспитанию детей старшего дошкольного возраста. Задачи направлены на расширение представлений детей о малой Родине, о родной стране, о Российской армии, о достопримечательностях,

культуре, традициях родного края, о замечательных людях, прославивших свой край, а также на формирование у детей представлений о том, что Российская Федерация (Россия) — большая многонациональная страна. Обязательной задачей является ознакомление детей с народными традициями и обычаями (с учетом региональных особенностей и национальностей детей группы) [1, с.226].

Восприятие старшего дошкольного возраста таково, что всякое яркое впечатление вызывает у них немедленное стремление воплотить задуманное в игре и одним из важных направлений работы по патриотическому воспитанию является организация и проведение игровой деятельности с детьми с реализацией задач по формированию патриотических чувств. Патриотическое воспитание дошкольников наиболее успешно осуществляется через игру, предметную деятельность, общение, труд, обучение, разные виды деятельности свойственному дошкольному возрасту.

Общими формами работы с детьми по патриотическому воспитанию могут быть: целевые прогулки, экскурсии, трудовая деятельность детей, продуктивные виды деятельности, непосредственная образовательная деятельность, образовательное событие, проект, дидактическая игра, выставка, проведение праздников и досугов [2, с.21-23].

Воспитание патриотических чувств начинается с знакомства с Родиной, а именно с самых близких и понятных ребенку мест - с его дома, деревни, района, города. Для этого используется в ДОО такие формы работы как непосредственная образовательная деятельность, проект, праздники, дидактические игры с использованием различного наглядного материала - достопримечательности района и города, фотографий, рассказов об истории тех или иных мест.

Рассказы о различных профессиях вызывают у детей удивление, уважение, восхищение особенно о тех, с которыми дети не знакомы в своей повседневной жизни – например: программисты, военные, журналисты, врачи, пожарные и т.д. Возможность проявить свое мужество и геройство в профессии вдохновляют детей, открывают в них стремление овладеть «героической» профессией, а именно служить людям и Отечеству.

Перед началом работы по патриотическому воспитанию необходимо создать теплую, уютную атмосферу для детей и в ходе такого разностороннего воспитания зарождаются первые ростки гражданско-патриотических чувств, и воспитывается у детей такие качества, как храбрость, сила духа, веры в свои силы, гордость за свой народ и его историю. Ведь с воспитания чувства привязанности к родному детскому саду, родной улице, родной семье начинается формирование того фундамента, на котором будет вырастать более сложное образование – чувство любви к своему Отечеству [3].

Наиболее продуктивно проблемой нравственно-патриотического воспитания дошкольников занимались: Р.С. Буре, С.А.Козлова, Л.И.Беляева, Н.Ф.Виноградова, А.М.Виноградова, М.В Воробьева, Р.И. Жуковская, Э.К. Суслова, А.Р. Суровцева, Е.Ю. Демурова, Н.А. Стародубцева и др. Патриотизм, по отношению к старшему дошкольнику, определяется исследователями, как потребность участвовать во всех делах на благо окружающих людей, живой природы, как наличие у детей таких качеств, как сострадание, сочувствие, чувство собственного достоинства и осознания себя частью окружающего мира.

Успешность развития дошкольников при знакомстве с родным краем станет возможным только тогда, когда дети будут активно взаимодействовать с окружающим миром эмоционально-практическим путем, т.е. через игру и общение.

Игра – основной вид деятельности детей, обладающий великой воспитательной силой. Поэтому в обучении педагог всегда обращается к игре: как к дидактической, так и к народной.

Игра в соответствии с ФГОС ДО выступает как форма социализации ребёнка. Игра – не развлечение, а особый метод вовлечения детей в творческую деятельность, метод стимулирования их активности. Социально-коммуникативное развитие дошкольников происходит через игру как ведущую детскую деятельность. Игра – это школа социальных отношений, в которых моделируются формы поведения ребенка. Задача педагога – правильно и умело помочь детям приобрести в игре необходимые социальные навыки [5].

Игровую деятельность по нравственно – патриотическому воспитанию в ДОО можно условно подразделить на:

- дидактические игры-путешествия по просторам Родины, по родному городу, посёлку.
- самостоятельные сюжетно-ролевые игры на основе полученных впечатлений от прочитанных художественных произведений о героях истории, былинных и сказочных героях, а также ролевые игры профессиональной тематики;
- народные подвижные игры-развлечения, посвященные народным праздникам и традициям;
- интерактивные игры патриотического воспитания детей [7].

Решение задач патриотического воспитания осуществляется через: приобщение детей к культурному наследию, праздникам, традициям, народно-прикладному искусству, устному народному творчеству, музыкальному фольклору; знакомство с семьёй, историей семьи, родословной, семейными традициями; с детским садом, его ребятами, взрослыми, играми, игрушками, традициями; с городом, посёлком, его историей, традициями, выдающимися людьми прошлого и настоящего времени, достопримечательностями родного края.

Все вышеперечисленные педагогические задачи могут успешно решаться в дидактических играх, организуемых для дошкольников. Приведем примеры таких дидактических игр: «История родного города», «Народные промыслы».

Дидактическая игра, рекомендованная для организации педагогической работы с детьми старшего дошкольного возраста, «История родного города» способствует решению задач по ознакомлению детей с городом, его историей, традициями, выдающимися горожанами прошлого и настоящего времени, а также достопримечательностями города. В такой игре используются игровые поля с изображениями видов города в разный временной период, карточки с изображениями отдельных мест и построек. Ведущий раскладывает каждому участнику разные игровые поля и карточки. Игроки должны полностью закрыть своё игровое поле карточками.

Знакомство детей с народными промыслами и формирование познавательного интереса у старших дошкольников к народным традициям и промыслам происходит в игре «Народные промыслы». Педагог использует в игре изображения элементов

объектов различных декоративных народных промыслов на фишках домино. В ходе игры дети по очереди выкладывают фишки так, чтобы рядом оказались одинаковые изображения. Участник, который кладет фишку последним, считается проигравшим.

Педагогическая практика, организуемая ГАОУ ВО г. Москвы МГПУ ИСПО им. К. Д. Ушинского в рамках получения профессионального образования по специальности 44.02.01 «Дошкольное образование» показала, что работа по патриотическому воспитанию крайне актуальна и вызывает большой интерес у детей. С помощью педагогически грамотно организованного руководства игровой деятельностью старших дошкольников можно развивать творческую деятельность детей с целью формирования активного отношения к окружающему миру, формирования основ гражданского самосознания и патриотических чувств. В дошкольный период развития ребенка является игровая деятельность ведущей, и не случайно, что именно игра помогает ребенку осознать себя маленьким патриотом своей страны.

Библиографический список

1. Веракса Н.Е. Комарова Т.С, Дорофеева Э.М. Инновационная программа: «От рождения до школы»: Мозаика – Синтез, Москва 2019г. – С. 226.
2. Громилина, Л. В. Формы работы по патриотическому воспитанию со старшими дошкольниками / Л. В. Громилина, Л. В. Камызина. — Текст: непосредственный // Инновационные педагогические технологии: материалы VI Междунар. науч. конф. (г. Казань, май 2017 г.). — Казань: Бук, 2017. — С. 21-23.
3. Маханева М. Д. Нравственно-патриотическое воспитание детей старшего дошкольного возраста пособие для реализации государственной программы «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации на 2001-2005 год» М.: АРКТИ,2014 год.
4. Патриотическое воспитание. Нормативные правовые документы. М.: ТЦ Сфера,2005
5. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования, 2013 года.

6. <https://infourok.ru/kartoteka-igr-po-patrioticheskому-vospitaniyu-dlya-starshih-doshkolnikov-3125855.html> КАРТОТЕКА ДИДАКТИЧЕСКИХ ИГР ПО ПАТРИОТИЧЕСКОМУ ВОСПИТАНИЮ Старший дошкольный возраст (5-7 лет).
7. <https://clck.ru/S7bFS> Игровая деятельность как средство нравственно - патриотического воспитания детей старшего дошкольного возраста.
8. <https://www.maam.ru/detskijsad/master-klas-dlja-vospitatelei-1165911.html> Нравственно-патриотическое воспитание старших дошкольников посредством игровой деятельности посредством игровой деятельности.

А.В. Тарасенкова

г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ

Научный руководитель: Е.К. Рогонкова,
преподаватель

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОНТЕССОРИ - МЕТОДА В ПОЗНАВАТЕЛЬНОМ РАЗВИТИИ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Своеобразие педагогики Монтессори в том, что период детства рассматривается, не просто как период жизни, а как «другой космос природы человека. Ребенок черпает извне то, что будет формировать его как взрослого». [2, с.34]

Педагогика часто характеризуется как педагогический метод, при котором ребенок и его индивидуальность ставятся во главу угла. Монтессори верила в самоценность каждого ребенка. В педагогике Монтессори не применяются сравнения и измерения по существующим общим меркам. Вместо этого дети учатся свободно, без принуждения, внешнего вмешательства и критики. Мария Монтессори была убеждена в том, что как поощрение, так и наказание вредны для внутренней ориентации человека и что люди должны учиться, следуя собственной мотивации. В первую очередь потому, что стремление принимать участие в жизни взрослых органически свойственно природе подрастающего [4, с.18].

Педагогика Монтессори сосредотачивается на потребностях, способностях и одаренности каждого отдельного ребенка. Дети учатся лучше всего, когда они могут сами определять свой ритм и способ учебы. Поэтому Монтессори-педагоги поощряют детей самим управлять выбором темпа, темы и закрепления изученного.

Лейтмотив метода Монтессори состоит в поддержании естественной радости ребенка от учения. По Монтессори эта радость учиться — одна из главных особенностей подрастающего человека вообще. Поддерживая это чувство и управляя им в духе уважения, педагог способствует развитию целостной и уравновешенной личности.

Дети, обучающиеся в собственном ритме и в соответствии с собственными интересами, приобретают уверенность в

собственных силах и усваивают изученное наиболее эффективным образом.

Основные принципы программы:

1. Содействовать естественному развитию ребенка.
2. Взаимодействие с подготовленной окружающей средой.
3. Осуществление свободы выбора в подготовленной окружающей среде.
4. Индивидуальная активность в учении.
5. Предметность в учении.
6. Наличие разновозрастной группы детей.

Роль педагога состоит в том, чтобы организовать и оборудовать соответствующую возрастным задачам развития и актуальным возможностям, и потребностям ребенка образовательную среду и побуждать ребенка к познанию, к деятельности за счет создания атмосферы безопасности и принятия.

Педагог не является главной действующей фигурой образовательного процесса, этой фигурой является сам ребенок. Педагог владеет достаточно богатым арсеналом средств педагогического воздействия.

Педагог является важнейшей составной частью окружающей ребенка среды, он предоставляет образцы социального поведения, построения отношений, способов решения конфликтов, помогает ребенку научиться понимать других людей и самого себя.

Развивающие игры по методике Монтессори помогают в первую очередь развить самостоятельность, ведь невмешательство взрослого в процесс — один из главных постулатов по воспитанию от Марии Монтессори. Также все игры Монтессори для раннего развития детей направлены на развитие мелкой моторики ребенка, что послужит прекрасным фундаментом для правильной речи и письма малыша. А главное — для занятий не потребуются дорогостоящие игрушки, ведь ими могут быть любые предметы в доме.

«Вашему вниманию я предлагаю посмотреть игры по методике Монтессори:

1 игра «Цветные шарики»

Задачи: Способствовать развитию координации движений, мелкой моторики, усидчивости, аккуратности.

Для игры нам понадобится:

- Емкости разного цвета
 - Любой сортировочный материал (я использую цветные шарики из пластилина)
 - Ложка
- Ребята, вам нужно расположить шарики соответствующего цвета с помощью ложки.

Во время игры развивается мелкая моторика, координация. Ребёнок учит цвета, осваивает навык владения столовыми приборами.



2 игра «Овощи и фрукты», также построена на принципе сортировки.

Задачи: учить классифицировать по цветам, по группам предметов; развивать координацию движений, мелкую моторику, усидчивость и аккуратность.

Для игры нам понадобится:

- Большая емкость с предметами (я использую мелкие фрукты, овощи разного размера и цвета)
- Емкости разного цвета

Детям нужно отсортировать одинаковые предметы 2 способами:

Первый способ: по назначению (фрукты овощи)
Второй способ: по цвету



3 игра «Накормим белочку»

Задачи: развивать мелкую моторику, тактильное восприятие.

Для игры нам понадобится:

- Любая емкость (я использую пластиковую коробку) с вырезанным отверстием
- Любое изображение животного, которого вы будете кормить (я использую изображение белочки)
- И то, чем вы будете кормить голодного зверька (я использую орешки)

Важно, что размер орешка зависит от возраста детей. Для более маленьких деток можно использовать крупный орех (например, грецкий), а для деток более старшего возраста любой другой орех (я использую фундук). Ребёнку нужно взять орешек и положить его в отверстие.



4 игра «Мы рисуем»

Задачи: Развивать творческие задатки, фантазию. Учить ориентироваться на плоскости.

Для игры нам понадобится:

- Лоточек (я использую коробку из-под конфет)
- Сыпучий материал (я использую манку, можно также использовать любой другой материал)
- Различные палочки, трубочки, стеки

Педагог задаёт тему ребёнку, например,

— Ребята нарисуйте солнце! (и ребёнок рисует, тема варьируется в зависимости от возраста детей).

Такая игра развивает воображение, мелкую моторику.



5 игра «Сенсорные мешочки»

Задачи: способствовать развитию мелкой моторики рук.

Для игры нам понадобится:

- Тканевые мешочки или же пустой шарик
- И любой наполнитель(я использую природный материал, такой как: каштаны, жёлуди, фундук). Можно использовать различные крупы.
- Изображения наполнителя мешочков (я использую изображение каштана, жёлудя, фундука)

Ребёнку нужно на ощупь определить содержимое мешочка, что же там находится. Игру можно сопровождать характеристиками материалов: твёрдое/мягкое; большое/маленькое.



Программа Монтессори на сегодняшний день является теоретической и практической базой для творческого развития педагогических идей мировой и отечественной теории и практики. Использование подходов этого метода имеют место в истории отечественного дошкольного воспитания. Программу Марии Монтессори можно рекомендовать частным детским

садам, детским развивающим центрам. Необходимо обеспечить специальную подготовку педагогов для работы по этой программе.

Библиографический список

1. Выготский Л.С. Детская психология / под ред. Д.Б. Эльконина. - М.: Педагогика, 2015. - 327 с.
2. Монтессори М. Подготовка учителя методическое пособие / М. Монтессори. Пер. с англ. И. Дичковской. - Альманах «МАМА»: Научно - методическое издание Межрегиональной альтернативной Монтессори - ассоциации. - Вып. 1. - М, 2014. - 354 с.
3. Монтессори М. Разум ребенка книга / М. Монтессори.- М, 2019. - С. 28 - 93.
4. Развитие речи, обучение письму и чтению, введение в грамматику. Для педагогов дошкольных Монтессори - групп: учеб, пособие.- Снежинск: 2012. - 54 с.
5. Сорокова М.Г. Монтессори - педагогика: вопросы теории и методики / М.Г. Сорокова //Дошкольное воспитание. - 2017. - № 10. - С. 70 - 77.
6. Хилтунен Е. Монтессори - материал. Школа для малышей : книга / Е. Хилтунен. - М.: Издательство «Мастер», 2015. - Часть 1.- 80 с.

Д.Ю. Чичерова

г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ

Научный руководитель: А.В. Чижевская,
преподаватель

ВКЛЮЧЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ЭФФЕКТИВНОЙ СОЦИАЛИЗАЦИИ РЕБЕНКА В ДОО С ПОМОЩЬЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ «ТРОПИНКИ»

Вопрос социализации ребенка дошкольного возраста остается одним из наиболее острых на протяжении многих лет. В Федеральном государственном образовательном стандарте Дошкольного образования отмечено, что «создание социальной ситуации развития для участников образовательных отношений, включая создание образовательной среды» влечет за собой поиск эффективных технологий не только организации предметно-развивающей среды группы, но эффективной социализации каждого ребенка в ней [2]. В основной образовательной программе дошкольного образования «Тропинки», разработанной в соответствии с ФГОС ДО, определено содержание образовательной деятельности детей от трех до семи лет, обеспечивается развитие личности дошкольников в разных видах деятельности и общения. Данная программа является современной программой развивающего дошкольного образования и направлена, в первую очередь, на создание условий для общего психического развития детей средствами развития творческого воображения как универсальной способности.

Перед тем как рассказать о современных технологиях эффективной социализации ребенка в ДОО через программу «Тропинки», хотелось в первую очередь начать с социально-психологической проблемы дошкольного образования. Изменения, которые произошли за последнее время в социальной жизни России повлекли за собой новые тенденции в развитии дошкольного образования. Поменялись запросы, потребности родителей, другими стали требования школы к будущему первокласснику, разработано много новых программ обучения и воспитания детей дошкольного возраста. Почему-то в

последнее время, систему дошкольного образования стали рассматривать не только как отдельную ступень общей системы образования в РФ, а именно как единицу объективной реальности, отдельную от остальных. Это в корне неправильно.

Проведено не мало социологических исследований образования, а именно дошкольного образования. Многие исследователи приходят к выводу о том, что дети приходят играть и общаться со сверстниками в детском саду: им интересно проводить время, что особенно характерно для детей в семье которых нет братьев и сестер. Все остальные режимные моменты, виды деятельности воспринимается детьми не охотно, мало заинтересовано и даже иногда они пытаются избежать участия в каких-либо мероприятиях. Так, например, непосредственно образовательная деятельность интересует лишь 20 % дошкольников. [1, С.8] В 2008—2012 годах в рамках «Группы изучения современных тенденций формирования личности в сфере образования» Института социологии РАН Гришаевой Н.П. был про- ведён ряд опросов 115 детей старшего дошкольного возраста в 12 дошкольных учреждениях города Москвы и Московской области с целью изучения разных областей удовлетворённости детей дошкольной организацией. Вопросы детям задавались индивидуально, все они касались дошкольной сферы, режима, занятий, досуга и т.д., например, «Зачем дети приходят в детский сад?» все дети ответили сравнительно одинаково: «Играть с другими детьми», «Заниматься», «Чтобы мама пошла на работу» (60—80 % всех детских ответов). Вопрос: «Ты всегда хочешь пойти в детский сад?» дети отозвались: «Всегда» — 30 %, «Иногда» — 50 %, «Никогда» — 20 %.

В программе «Тропинки» для эффективной социализации детей, авторами было предложено девять разнообразных технологий, каждая из которых может использоваться педагогом как отдельная методика или последовательно каждая из них совместно с другой, образуя некий комплекс. Целью данных технологий является развитие у детей навыков саморегуляции поведения, практическое освоение воспитанниками социальных ролей и нравственных позиций.

Анализируя программу, мы пришли к выводу, что логичнее всего начинать работу по социализации ребенка и включения

его в различные виды деятельности будет с технологией «Клубный час». Потом перейти к более крупному формату – к «Ситуации месяца». Гришаевой Н.П. отмечено, что эффективность развития саморегуляции поведения дошкольников может значительно снизиться, если совсем исключить из проведения такие технологии как: «Развивающее общение», «Ежедневный рефлексивный круг».

Начнем краткую характеристику каждой технологии из предложенных авторами программы «Тропинки» с технологии «Клубный час». «Клубный час», это технология, в рамках которой (1 час) дети могут находиться в любом месте дошкольной организации, включая и его участок, соблюдая при этом определённые правила поведения, но по звуковому сигналу педагога (колокольчик) возвращаются в группу. Авторами программы отмечается, что при организации «Клубного часа» с родителями и другими педагогами должна быть проведена подготовительная работа. Обычно в формате собрания родителям дается кратное описание «Клубного часа», его тематика, правила поведения и безопасности, а также предлагается возможность активного участия самих родителей с мастер-классами внутри данного мероприятия. Любая инициатива приветствуется педагогом.

Сформулированы типы «Клубных часов»:

- Свободный. Не имеет определенной тематики, дошкольники могут перемещаться как в группе ДОО, так и по другим помещениям организации, включая участок. Технология целиком состоит из свободного общения, игр и различных видов деятельности, которые предлагают сами дети;
- Тематический. У «Клубного часа» есть определенная тематика. Чаще всего она соблюдена с «Ситуацией месяца»;
- Деятельностный. В данной типе «Клубного часа» тоже есть тематика, но виды деятельности, которые ребенок может выполнять в его процессе выбираются детьми самостоятельно;
- Творческий. Чаще всего данный вариант разрабатывается и проводится самостоятельно детьми подготовительной к школе группы для всех детей дошкольной организации. Воспитатель косвенно руководит процессом, поддерживает, направляет, подсказывает.

Периодичность проведения 1 раз в неделю по 1 часу, но, когда дети хорошо знакомы с технологией можно проводить и 2-3 раза в неделю.

После данной технологии проводится «Ежедневный рефлексивный круг». Дети и педагог размещаются в свободной форме, чаще в групповой комнате на ковре. Включается не громкая музыка. Воспитатель лишь косвенно ведет беседу, задавая вопросы, напоминая, что либо, дети же свободно обмениваются мнениями, спрашивают, обсуждают, делятся впечатлениями от прошедшей деятельности. Чтобы не было нарушений в правилах ведения беседы и умении слушать и слушать друг друга, педагог заранее знакомит детей с системой «красных кружков». Дети сами их вырезают из цветного картона, кладут в специальную сумочку (она у каждого должна быть своя). Количество кружков в сумочке у всех равное. Если кто-то из детей нарушает правила во время «Клубного часа» или «Ежедневного рефлексивного круга» кружки могут быть изъяты педагогом с объяснением причины этого. Данный момент тоже может быть обговорен совместно с детьми на «Ежедневном рефлексивном кругу». Также авторы программы предусмотрели момент, что если у ребенка изъято педагогом больше 2х кружков, то следующий «Клубный час» он пропускает. [3, С. 105-108]. На наш взгляд данная технология позволяет детям быть самостоятельными, более ответственными, т.е. они идут на ту деятельность которая им по душе, так же дети знакомятся и общаются с другими детьми. Приходит понимание, что для участия необходима слаженность действий, команда, где старшие помогают младшим, так же младшие могут чему-то научить старших воспитанников.

Более обширная технология – это «Ситуация месяца». Обычно по длительности у разных групп она может быть различной, пока есть заинтересованность детей и их активность, но чаще в рамках 1 календарного месяца. «Ситуацию месяца» выбирают одну на все возрастные группы и в ее завершении организуется общий праздник. Все содержание и материал, виды деятельности детей – все предлагается в игровой форме и в соответствии с темой. Дополнительным достоинством при организации праздника можно считать то, что детям не

требуется множество репетиций, т.к. они показывают лишь то чему именно они научились за время «Ситуации месяца». Например, «Ситуация месяца» - «Космос»: воспитанники клеят, лепят, рисуют, на данную тему, мастерят из ящиков и картона ракету, космический корабль, изготавливают пригласительные билеты, оформляют костюмы для праздника, разучивают стихи и песни о космосе, ищут необходимый материал в энциклопедиях, строят космодром. Педагогу важно организовать интересную проблемную педагогическую ситуацию. Дети получают возможность не только выразить фантазию и творчество, но и проявить инициативу, показать сверстникам и родителям, чему они научились в течение месяца совместно с детьми разных возрастов. Для педагогов, по окончании праздника также организуется не большой круглый стол, где каждый может высказать своей впечатление, поделиться мнениями или что-то предложить, ведь в каждой группе одна и та же «Ситуация месяца» проходит по-разному. [1, С. 33 - 36].

Отдельное место в «Ситуации месяца» занимает «Проблемная педагогическая ситуация». Ее цель самоопределение детей в эмоционально не знакомой и сложной для них ситуации, в которой надо принять собственное решение без участия педагога, проанализировать свои действия и предложить результат, возможно даже последствия деятельности. В качестве тренировки детям можно предложить какую-либо проблемную ситуацию и попросить подумать, как бы они смогли из нее выйти, с помощью чего. Ситуация при этом должна быть эмоционально трудной, но все-таки доступной для детей данного возраста. Чтобы результаты были максимально достоверными дети решают проблемную ситуацию без участия педагога. Воспитатель организует при этом педагогическое наблюдение не мешая воспитанникам. С родителями детей в начале учебного года проводят информационное собрание о том, как будут организовываться подобные проблемные педагогические ситуации, рекомендуется обсуждать с детьми дома каждую из прошедших ситуаций. Авторами программы отмечено, что результаты таких бесед очень часто разнятся и взаимоотношения в семье вдруг раскрываются, с другой стороны. Взрослый, который является

активным участником проблемной педагогической ситуации выбирается не знакомый детям. Это делается для того, чтобы степень эмоционального напряжения была и неожиданной, и сложной одновременно, и у ребенка не было впечатления что все «понарошку». Важно продумать запасные ходы ведущего, разработать дополнения к сценарию, предусмотреть импровизацию. Повторяемость каждой ситуации около 2х—3х раз, с перерывами в 2е-3и недели, пока дети окончательно не самоопределятся, не выработают итоговую «правильную» позицию. [3, С. 97-100].

Следующая технология, описанная авторами в программе, это «Социальная акция». По ее названию не трудно догадаться, что она направлена в первую очередь на формирование активной гражданской позиции ребенка, волонтерство и является одновременно способом и средством включения родителей в активную жизнь группы ДОО. При подготовке к проведению технологии родители и педагоги объединяют усилия, готовят материал, продумывают интересную тематику. Дети учатся, не только выполнять определенные действия, но и быть ответственными за результат своего труда, развивается чувство значимости своих действий и одновременно уважение к труду других. По программе «Тропинки» чаще всего «Социальные акции» организуются старшими детьми для младших воспитанников своей же группы или дошкольной организации в рамках тематики «Ситуации месяца». Например, если «Ситуация месяца» - «Рождество», то «Социальная акция» будет приурочена к традиции обмена подарками и называться «Рождественский подарок для малышей».

«Ежедневный рефлексивный круг». Данная технология выступает и как самостоятельная и как вспомогательная, дополняющая любую из тех, что мы перечислили выше. Проводится она чаще всего в утренние часы перед завтраком, со всей группой детей, но при условии активной деятельности во второй половине дня (например, досуговая деятельность) может служить заключительным этапом. В «Ежедневном рефлексивном круге» дети делятся своими впечатлениями, обсуждают степень своего участия в прошедшем или планируемом мероприятии, его задачи, учатся планировать свои действия и

степень включения родителей и педагога в совместную работу. Длительность «Ежедневного рефлексивного круга» варьируется от 5-7 минут – для детей младшего возраста, до 15 минут с более старшими воспитанниками группы. [1, С. 60-62].

Еще одна интересная технология, предложенная в программе – «Волшебный Телефон». Суть данной технологии состоит в том, что в дошкольной организации появляется телефон для воспитанников по которому они (с периодичностью 2-3 раза в неделю) могут звонить своим любимым, значимым для них литературным персонажам, героям мультильмов и кино. Телефон устанавливается в кабинете педагога-психолога. Рядом с ним обычно оставляют песочные часы, рассчитанные на 5-10 минут, чтобы ребенок мог соотносить продолжительность разговора по длительности и дал возможность другим детям тоже «позвонить». В группе педагог объясняет детям, что такое телефон и как им пользоваться, каковы правила разговора по телефону, сколько времени может потратить каждый из них на разговор. По мимо этого, педагог-психолог или воспитатель выявляют наиболее популярных персонажей для бесед с детьми. В начале каждого разговора педагог намечает круг вопросов, которые сможет задать конкретному ребенку от лица героя, уточнив таким образом какие-либо представления о развитии личности, его интересах, проблемах, впечатлениях или дополнив результаты собственного педагогического наблюдения. В дальнейшем, когда дети привыкнут к «волшебному телефону» они могут самостоятельно «звонить» при трудных для них ситуациях, советоваться, делиться новостями, рассказывать свои впечатления и т.д. Педагог-психолог каждый раз заносит новые данные в специальный журнал и планирует свою деятельность по развитию или коррекции действий ребенка. Использовать полученные данные также можно и в процессе различных бесед с родителями воспитанников. Главной положительной деталью технологии «Волшебный телефон» является то, что ребёнок после завершения общения с персонажем испытывает чувство восторга, восхищения, эмоциональной приподнятости. При общении со сверстниками в группе или на прогулке, на «Ежедневном рефлексивном кругу», ребёнок

изъявляет желание стать лучше, работать над собой, развить у себя какие-нибудь навыки или решить задачу чтобы сообщить о достигнутых результатах любимому сказочному персонажу во время следующего «звонка».

Последней технологией, о которой мы расскажем будет «Развивающее общение». Ей принадлежит ведущая роль в формировании саморегуляции поведения ребенка, так как она позволяет, если не полностью, то в большей степени самостоятельно решать свои проблемы, найти выход из конфликтных ситуаций, которые возникают в процессе повседневного общения детей между собой. Авторами программы отмечено, что самостоятельное разрешение конфликтных ситуаций детьми не просто устраниет педагога, убирает его прямое руководство, а помогает детям отстаивать свою социальную позицию, учит отвечать за свои поступки, быть более внимательными и отзывчивыми, что вместе формирует саморегуляцию поведения.

Итак, мы дали общую характеристику наиболее известным технологиям для эффективной социализации детей дошкольного возраста, предложенным авторами программы «Тропинки». Гришаевой Н.П. отмечается, что наиболее удачными для внедрения в повседневную практику дошкольных образовательных организаций стали технологии «Клубный час», «Ситуация месяца», «Проблемные педагогические ситуации». Наиболее сложными для реализации оказались технологии «Развивающее общение», «Дети-волонтеры», «Волшебный телефон». Бесспорным лидером (по результатам опроса детей) является технология «Клубный час» и заключительные праздники/досуги по «Ситуациям месяца». В ходе анализа программы и педагогических наблюдений за детьми и образовательно-воспитательным процессом в целом, в рамках организации педагогической практики, мы пришли к выводу о том, что подобные технологии однозначно способствуют социализации ребенка в ДОО. Благодаря им дети получают возможность больше времени проводить в совместной деятельности, общаться, не просто знакомиться с другими детьми, а также учиться чему-то новому, прислушиваться к различным точкам зрения, слушать и слышать не только взрослого, но и сверстников.

Библиографический список

1. Гришаева Н.П. Современные технологии эффективной социализации ребенка в дошкольной образовательной организации: методическое пособие. - М.: Вентана-Граф, 2015. – 184 с. (Тропинки)
2. Гришаева Н.П., Струкова Л.М. Технология эффективной социализации современных дошкольников [Электронный ресурс]. – URL: 108.https://www.isras.ru/files/File/publ/Grishaeva_Strukova_Tehnologiya_effektivnoy_socializatsii_2019.pdf (Дата обращения: 22.11.2020)
3. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования [Электронный ресурс]. – URL: <https://pravobraz.ru/federalnyj-gosudarstvennyj-obrazovatelnyj-standart-doshkolnogo-obrazovaniya/> (Дата обращения: 24.11.2020)

СЕКЦИЯ. ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ РОБОТОТЕХНИКА, МЕХАТРОНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

В.В. Бусаркина

г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ

Научный руководитель: С.Г. Григорьев,
профессор, доктор технических наук

ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОРГАНИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ШКОЛЕ ИСКУССТВ

Частный рынок услуг предлагает обучение музыке, рисованию и даже хореографии с использованием дистанционных форм обучения. Эта тенденция возникла ещё до пандемии COVID-19, когда многие учебные заведения Москвы перешли на дистанционное обучение по причине распространения новой коронавирусной инфекции,

До введения ограничительных мер, многие преподаватели сферы искусств называли дистанционное обучение неприемлемым в силу специфики изучения искусств. Без непосредственного контакта с учащимся привычные формы взаимодействия с учеником считаются невозможными.

Сейчас во многом отношение к дистанционным формам обучения поменялось. Преподаватели признают, что современные информационные технологии дают новые возможности ежедневного контроля прогресса учащегося, что очень важно, поскольку техника в любом виде искусства нарабатывается постепенно, путем ежедневных упражнений. Кроме этого, современные ИКТ позволяют учащимся продуктивно работать над проектами в группах при изучении теоретических дисциплин [2].

С учащимися первых лет обучения физический контакт с преподавателем сохраняет своё первостепенное значение, поскольку невозможно дистанционно помочь ребенку длительное время сохранять статическую нужную позу без перенапряжения, поставить в нужные позиции пальцы рук при исполнении музыкального произведения [3].

Опрос, проведенный среди преподавателей фортепиано музыкального отделения в ГБУДО г. Москвы «Воскресенская ДШИ» показал значимые проблемы дистанционного преподавания специальности:

- работа с учащимся: постановка руки и правильная подготовка пианистического аппарата (здесь можно говорить и про плечи, и локти, и запястье, и кисть, и пальцы, и спину, и даже ноги и голову);
- особенности музыкального инструмента: каждый музыкальный инструмент имеет свою особенность, своё звучание. Педагог со своими знаниями и навыками показывает учащемуся возможности правильного звукоизвлечения на конкретном музыкальном инструменте, и делать это дистанционно не представляется возможным.

Несмотря на сложности, дистанционное преподавание музыкального исполнительства уверенно развивается. Специалисты находятся в постоянном поиске новых, в том числе, технических решений. При современном развитии технологий внимание научного сообщества уделяется использованию робота ассистента в том числе при обучении музыке. Так, в 2016 году было опубликовано исследование «Social Robots and Teaching Music to Autistic Children: Myth or Reality?» [1], в котором группа исследователей добилась многообещающих результатов в обучении детей основам игры на ксилофоне и барабане с помощью социального робота.

Библиографический список

1. Social Robots and Teaching Music to Autistic Children: Myth or Reality? https://www.researchgate.net/publication/308928265_Social_Robots_and_Teaching_Music_to_Autistic_Children_Myth_or_Reality
2. Карасева М.В. «Музыкант-педагог онлайн: проблемы и решения / Научный вестник московской консерватории. 2020 №2
3. Мечетина Е. Дистанционное обучение в классе специального фортепиано / <https://www.classicalmusicnews.ru/articles/distancionnoe-obuchenie-mechetina/>

В.В. Евлашова

г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ

Научный руководитель: С.Г. Григорьев,
профессор, доктор технических наук

ВЛИЯНИЕ WI-FI НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

Последнее время невозможно представить мир без сети Интернет. Глобальная сеть «окутывает» нас практически везде: в собственном доме, на улице и парках, в общественных местах, в метро, торговых центрах, школах и университетах.

Ученые исследовали влияние Wi-Fi на состояние здоровья людей [1]. Они пришли к выводу, что беспроводная сеть оказывает негативное влияние на организм человека, связанных с излучением радиоволн. Wi-Fi роутер может привести к проблемам с работой мозга, нервной системой. Значительное влияние оказывается на сосуды головного мозга, излучение роутера может повышать внутричерепное давление, что способно повлиять на развитие серьезных патологий [2]. Регулярная эксплуатация подобной техники оказывает негативное влияние на работу нервной системы человека. Проявление сонливости, апатии и ухудшения работоспособности возникают при постоянном использовании мобильных устройств, в конструкции которого присутствует Wi-Fi-модуль.

Необходимо обратить внимание на воздействие Wi-Fi роутера на детский организм. Бесконтрольное нахождение ребенка у таких устройств может привести к возникновению лейкоза крови и патологических нарушений. Ионизирующее излучение, исходящее от телефонов, компьютеров и Wi-Fi-маршрутизаторов, свободно проникает через ткани в детский организм. Детям в возрасте до 16 лет воздействие излучения особо опасно: происходит нарушение развития клеточных структур всего организма, вплоть до неправильного формирования мозга, нарушения роста и развития психики [3].

Необходимо устанавливать Wi-Fi-роутеры не ближе, чем на 4 метра к месту основного нахождения детей. Нужно ограничить число устанавливаемых точек Wi-Fi в зонах, предназначенных для игр и учебы детей. Если это невозможно, то стоит

распределить нагрузку сети за счет других, более безопасных технологий, таких как Li-Fi, в результате освобождается большая часть существующих радиочастотных каналов.

Li-Fi — это система связи видимого света (VLC), которая использует свет для отправки беспроводных данных, встроенных в его луч [4]. Устройство с модулем Li-Fi преобразует световой луч в электрический сигнал. Сигнал преобразовывается обратно в данные. Лампы Li-Fi оснащены чипом, который незначительно модулирует свет для оптической передачи данных. Данные передаются бытовыми светодиодными (LED) лампами и принимаются фотодиодами. Интенсивность свечения светодиодной лампочки, диммированной на очень высоких скоростях, будет неразличима для человеческого глаза. Короткие импульсы при быстром диммировании LED ламп преобразуются приемным устройством в электрический сигнал. После этого, сигнал преобразуется обратно в поток двоичных данных, который представлен в виде веб-, видео- и аудиофайлов, на устройствах с выходом в Интернет.

Технология Li-Fi обладает рядом преимуществ, такие как высокая скорость передачи, низкое энергопотребление и защищенность сети. Данная технология имеет огромную перспективу для развития в промышленной и бытовой сфере.

Библиографический список

1. Блог компании НАГ. Вредят ли Wi-Fi живым организмам? Электронный ресурс: <https://habr.com/ru/company/nag/blog/373459/> (дата обращения: 02.12.2020).
2. Гольев А. Какой вред наносит Wi-Fi организму человека. Электронный ресурс: <https://live24.ru/zdorove/17005-kakoj-vred-nanosit-wi-fi-organizmu-cheloveka.html> (дата обращения: 02.12.2020).
3. Жмаева И. Врачи Кипра выявили вредоносное воздействие Wi-Fi на детей. Электронный ресурс: <https://www.rucy.com.cy/blog/39207-vrachi-kipra-vyyavili-vredenosnoe-vozdejstvie-wi-fi-na-detej/> (дата обращения: 02.12.2020).
4. Технология Li-Fi. Устройство и работа. Применение и особенности. Электронный ресурс: <https://electrosam.ru/glavnaja/slabotochnye-seti/tekhnologija-li-fi/> (дата обращения: 02.12.2020)

O.B. Жабина

г. Королёв, ГАОУ ВО МГПУ

Научный руководитель: В.В. Лукин,
профессор, доктор педагогических наук

МОГУТ ЛИ РОБОТЫ ЗАМЕНИТЬ УЧИТЕЛЯ?

Вопрос о возможности роботов с искусственным интеллектом заменить то, что делают учителя зачастую вызывает ураган гнева среди многих преподавателей. Они утверждают, что интеллектуальные машины никогда не смогут сравниться с человеческим общением. Такие шаги были бы гигантским шагом к цифровой антиутопии в образовании.

Такая реакция на роль ИИ-роботов в образовании четко проявилась в недавнем опросе учителей средней школы в США, в ходе которого нужно ответить на вопросы о робототехнике в процессе обучения. Подавляющее большинство учителей, 84%, не согласились с предположением о том, что обучение студентов, вероятно, улучшится, если больше учителей будут иметь роботов на базе искусственного интеллекта, работающих с ними в качестве помощников. Более 90% не думали, что обучение студентов улучшится в классах, где менее неэффективные учителя-люди были заменены роботами с искусственным интеллектом.

Лучше задать вопрос: могут ли роботы помочь учителям улучшить обучение в классе? В Китае изучают этот вопрос. Сотни групп детских садов в стране теперь используют небольшого робота по имени KeeKo, который рассказывает истории, ставит логические задачи и реагирует с помощью мимики, когда ученики осваивают контент. Роботы являются частью глобального прорыва в развитии технологий обучения в стране, которая является одной из лидирующих в использовании технологий на базе искусственного интеллекта. «Технологии - прекрасный инструмент, и они могут помочь в решении многих индивидуальных задач», - сказал Даррелл Биллингтон, ветеран социальных наук с 25-летним стажем в средней школе в Боулдере, штат Колорадо, который ответил на национальный опрос учителей. «Но в образовании должны быть какие-то отношения. Я не

думаю, что искусственный интеллект еще существует на должном уровне».

В наши дни технология стала неотъемлемой частью жизни человека. Благодаря появлению искусственного интеллекта, мы имеем замечательные возможности для развития образования. Однако компьютеры не могут заменить связь между людьми в реальной жизни. Безусловно большинство людей хотят общаться непосредственно на работе и учёбе, потому что им необходимо видеть эмоции и чувства друг друга. Огромное количество людей посещает музей, театр не только с целью развлечения, но и для общения с другими людьми, для нахождения в социуме, ощущения себя частью большого мира.

Однако роботы имеет преимущество перед учителями в том, что обладают огромным информационным запасом, они могут показывать видео уроки, общаться с учениками на различные темы круглосуточно и без перерывов. Очевидный минус искусственного интеллекта в том, что в программе обеспечения могут произойти сбои, поломки, которые приведут к коллапсу всей системы.

Подводя итоги, хотелось бы отметить что роботы имеют огромное преимущество, и они станут частью нашего будущего, несмотря на это полностью заменить учителя искусственным интеллектом в настоящее время невозможно и, вероятно, следующий шаг – это появление роботов-ассистентов.

А.С. Зорин, Д.Ю. Кузьмина

г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ

Научный руководитель: М.В. Курносенко,
старший преподаватель

МОДЕЛИРОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ И ВИРТУАЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ НА БАЗЕ КОНТРОЛЛЕРА ARDUINO

В данной статье будет представлена усовершенствованная методика работы с конструктором «Знаток Arduino Basic», которая основана на совместимости схем и заданий, которые он в себя включает, с наборами «Arduino Starter Kit» и программой «TinkerCAD». Для начала, хотелось бы обозначить проблемы, которые можно отметить в современном обучении робототехнике.

Первая проблема: отсутствие наглядности. Детям достается все меньше и меньше интересных моментов, которые заменяются на лекции. Лабораторные работы сводятся к минимуму. А мы с коллегами хотели бы, чтобы дети, несмотря ни на что, имели шанс получить опыт - собрать схему, поставить в нее диод, сжечь, в конце концов, этот диод и понять, почему же он сгорел? Именно так, уменьшая количество практики, мы теряем будущих инженеров, разработчиков ПО и других профессионалов технической сферы.

Перейдем на уровень выше. Мы готовим программистов, которые знают язык «C++», но когда начинать? В 5 классе? В 7м? Позже начинается подготовка к экзаменам – детям не до этого. И главное, с чего начинать? Язык «C++» достаточно сложен для понимания, особенно, если учащийся не знает английский – он теряет возможность понимать команды даже на интуитивном уровне. Итак, следующий вопрос, как сделать переход от блоков «Wedo» и «Скретча» максимально плавным?

Последний вопрос как никогда актуален, в условиях дистанционного формата обучения. Сейчас оно является единственной возможностью получать знания. Разумеется, со временем все должно вернуться в привычное русло, будем надеяться, что на это не уйдут годы. Вот уже с февраля 2020-го дети лишены

возможности получать тот объем знаний, которые дает им школа в очном формате. Разве наша реакция не должна быть оперативной? Для нас учителей это просто ожидание в годик-два, потерпим. Но наше «потерпим» для детей становится упущенными разделами и отсутствием лабораторных работ. Что уже говорить о том, как стремительно падает интерес к учёбе? Все эти проблемы, как мы считаем, может решить программа, которая включает в себя 3 основные вещи: Набор-конструктор «UNO R3 Starter Kit» (или любой ему подобный), конструктор «Знаток» и программа «Тинкеркад (схемы)». И именно ее концепцию мы хотим вам представить.

Начнем со Знатока. «Все электронные устройства, окружающие нас, сегодня имеют в своем составе микроконтроллеры, за счёт которых осуществляется управление этими устройствами, их связь с человеком, либо с другими приборами. Не говоря уже про робототехнику, которая невозможна без микроконтроллеров. Благодаря данному набору, дети учатся работать с Arduino — модулем из популярного семейства микроконтроллеров AVR, программировать на языке «C++», и изучают основы конструирования.» — Вот как выглядит описание конструктора. Остановимся на «учатся программировать на языке C++». Утверждение достаточно спорное. Конструктор предлагает не пошаговую схему написания программы, а готовые коды, которые нужно только выгрузить на плату, используя IDE для Ардуино. Дети не понимают, что они делают. У них не выстраивается логическая связь между схемой, которую они собрали и программой, которую они выгрузили на плату. Они не знают, что нужно написать, чтобы задействовать тот или иной датчик. В некоторых схемах есть примеры взаимодействия с программой, но огромная часть программного кода остается за гранью их понимания. Как показывает практика, пока ребенок, условно говоря, не сожжет диод, пользоваться он им не научится. Пока ребенок не напишет неверную программу, он не научится писать верную. Для продуктивного обучения необходимо предоставить возможно программировать самостоятельно, а не давать готовые скетчи. Тем не менее, набор «Знаток Aduino Basic» в нашей схеме становится самым первым элементом. В процессе работы с конструктором дети получают практические знания

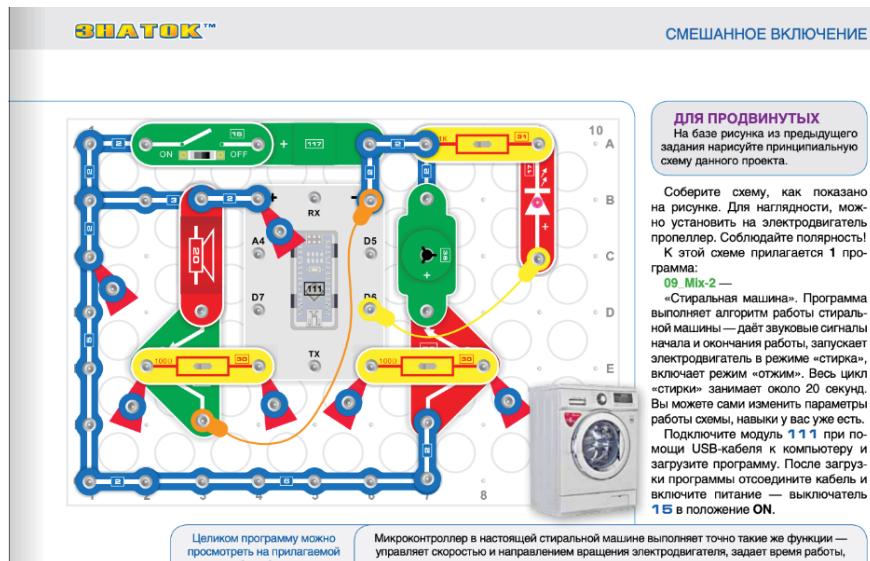
об устройстве электронных цепей, знакомятся с такими деталями как: транзисторы, резисторы, диоды, различные датчики и источники сигналов. Ребенку предоставлена возможность разработать исчерпывающее количество схем (в базовом наборе предоставляется 65). Разработчики предусмотрели больше, чем может понадобиться новичку. Ребёнок может как следовать инструкции, собирая одну из готовых и подробно описанных схем, так и придумать, сконструировать, и запрограммировать что-то своё. Основными преимуществами данного набора перед аналогами являются:

Легкость соединения деталей. Отсутствие необходимости что-либо паять, что позволяет предоставить конструктор для самостоятельного освоения детям, уже с 10 лет

Отсутствие соединительных проводов

Исчерпывающая информация, о принципе работы и назначении каждого элемента

Набор может быть применён на уроках информатики, технологии(робототехники) или физики. Для наглядной демонстрации процессов, рассматриваемых в рамках тем: Электричество, Электроника, Электротехника.



Рассмотрим принцип работы с набором Знаток, на примере сборки схемы “Смешанное подключение” (рис.1), которую можно реализовать, пользуясь книгой. Согласно иллюстрации, необходимо сконструировать на макетной плате схему из элементов конструктора, после чего, при помощи Micro-USB кабеля загрузить на плату Arduino Nano (элемент 111) соответствующий данной схеме программный код. После замыкания ключа начнется выполнение описанного в упражнении алгоритма. Стоит отметить, что к большинству предлагаемых для сборки схем прилагается пример бытового прибора, где в основе работы реализуется данная схема или принцип.

Аналогично, можно собрать один из вариантов схем охранной сигнализации, светофор и многое другое. То-есть конструктор прекрасно вяжется, как с большинством привычных нам разделов робототехники, так и с, активно развивающейся сегодня, темой «Умный дом». Еще один интересный и важный аспект – к большинству схем, помимо красочной иллюстрации, прилагается точная схема с обозначением каждого элемента конструктора (рис.2). То есть, работая с конструктором, мы понимаем, что резистор – это не желтая штучка под условным номером 100 – ребенок тоже должен это понимать. В нашем случае, конструктор Знаток действительно отлично учит построению электронных цепей, но не программированию.

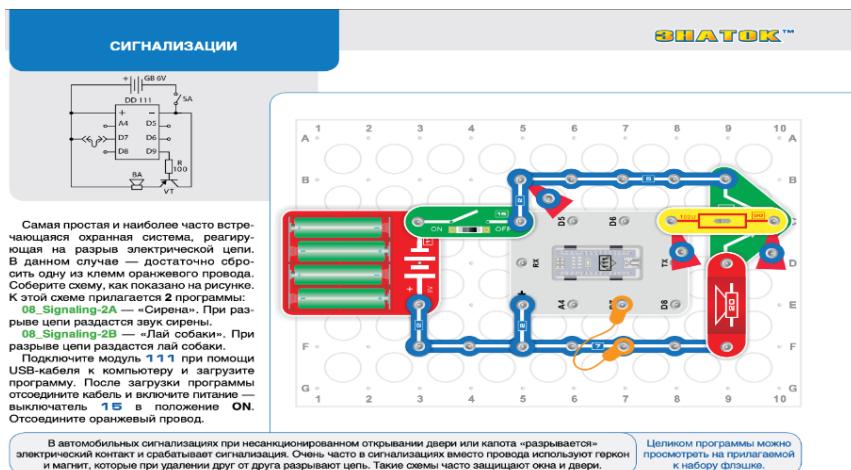


Рисунок 2. «Сигнализация»

Итак, мы выдали детям конструкторы Знаток в начале учебного года, они собрали несколько схем и уже познакомились со всеми деталями. Но нас снова закрывают на дистанционный формат. Как продолжать обучение? Или другая ситуация – дети изучили конструктор вдоль и поперек, нужно дать им что-то новое или объяснить, наконец, как пишутся программы для управляющего модуля в этом конструктора. Как сделать это?

В уходящем году все мы столкнулись с невозможностью очно посещать учебные заведения, и работать с физическими конструкторами соответственно. В связи с этим, появилась необходимость поиска, не уступающего Знатоку альтернативного инструмента изучения электрических цепей, доступного в онлайн формате. Примером такого инструмента может служить сервис «TinkerCAD».

Данный сервис является полностью бесплатным и, что выступает одним из главных его преимуществ, не требует установки какого-либо дополнительного программного обеспечения (вся работа осуществляется в окне браузера), что делает его доступным более широкой аудитории, даже детям, располагающим не самыми современными ПК. Другим преимуществом является интуитивно понятный интерфейс. Учитель может создать виртуальный класс, в который пригласит учеников для совместной работы.

Итак, замена Знатоку найдена. «TinkerCAD» позволяет моделировать все схемы простого Знатока, и практически все схемы набора «Знаток Arduino Basic». Кроме того, преподавателям дается возможность объяснить детям различие между «Arduino UNO» и «Nano», представленной в «Знатоке». Можно собирать схемы без контроллера, с контроллером, использовать макетные платы и тому подобное. «TinkerCAD» открывает огромный простор для творчества как для педагога в плане оформления уроков, так и для учащегося. Можно собирать схемы из книжки «Знатока», а также скетчи (все в свободном доступе) и переносить их в визуальную программу. Ниже приведен пример схемы из Знатока, смоделированной в Тинкеркаде, для работы был использован готовый скетч из доступных файлов лабораторных работ (рис.3).

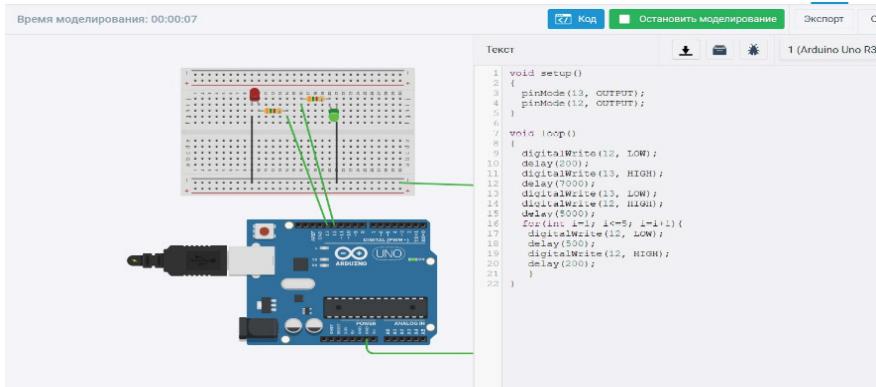


Рисунок 3. «Подключение светодиодов»

Далее приведем пример простой схемы без контроллера (рис.4). Здесь видно, что в случае незначительного превышения силы тока, на работу с которой рассчитан элемент, нас предупредят о последствиях, которые бы возникли в подобной ситуации, в случае работы с реальной схемой. Если превышение будет слишком высоким – появится сообщение о выходе элемента из строя. Так, мы можем понимать, что свои идеи дети всегда могут сначала виртуально смоделировать, а после проверить на практике. Также в этой программе есть отличный редактор резисторов, по которым можно изучать цветовое соотношение полос и мощность, которую он выдает.

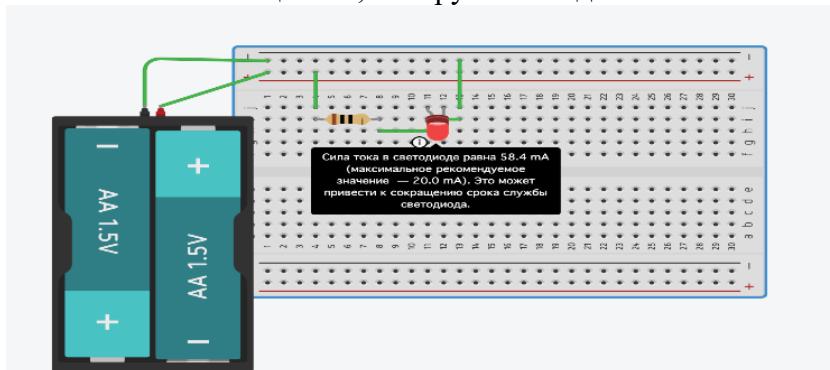


Рисунок 4. Схема без микроконтроллера

Ещё одним преимуществом использования онлайн сервиса в образовательных целях является встроенный конвертер языков программирования. Основным языком программирования, используемым для реализации проектов на «Arduino» является C++, не самый простой в освоении. Встроенный функционал «TinkerCAD» позволяет пользователю набрать программу на интуитивно понятном языке программирования «Scratch», в реальном времени переводя её на «C++». Также, помошью «TinkerCAD» можно используя только окно браузера собирать схемы из каталога Знаток, реализуя предлагаемый в книге программный код (рис.5).

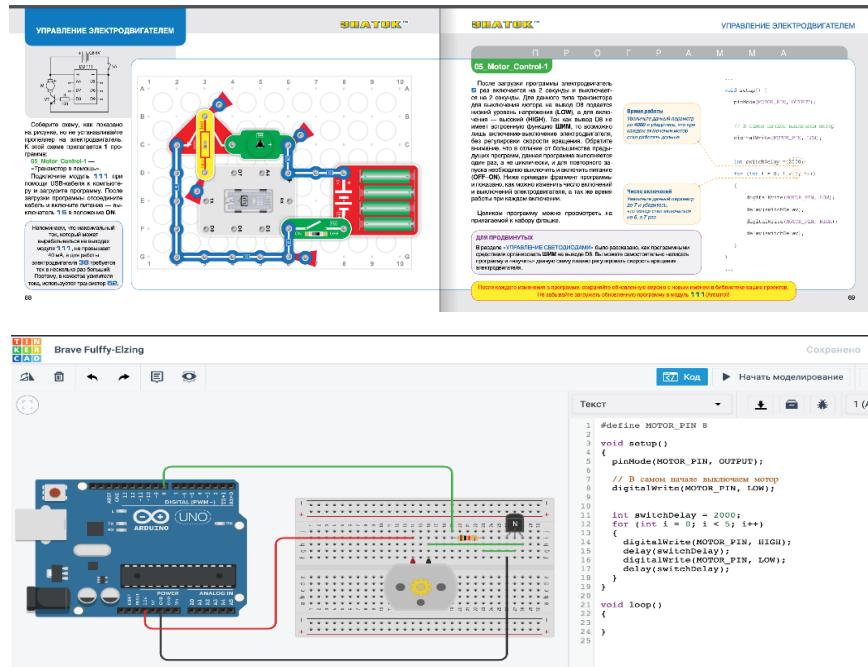


Рисунок 5. Схема «Управление электродвигателем»

Освоены все схемы, немного изучен язык C++, а если не изучен, ему представлена легкая и доступная замена в виде блокового Scratch. А дальше нас ждет работа с настоящей платформой Arduino. Разумеется, мы не можем выдать на дом каждому ученику для самостоятельной работы конструктор

на дом, более того, не каждая школа оснащена достаточным количеством таких наборов, даже для работы на уроках. Как достойную альтернативу, рассмотрим «Arduino Starter Kit». Стоимость таких наборов может быть ниже в 4-5 раз. Они могут пригодиться ребенку в самостоятельных проектах, в дальнейшем обучении. Не говоря уже о том, что все его составляющие взаимозаменяемы и легкодоступны. В теории, данные наборы можно выдавать ученикам для работы дома. Больше наглядности, пространства для творчества, взаимодействия физического и виртуального – всего этого мы хотим добиться в дистанционном формате.

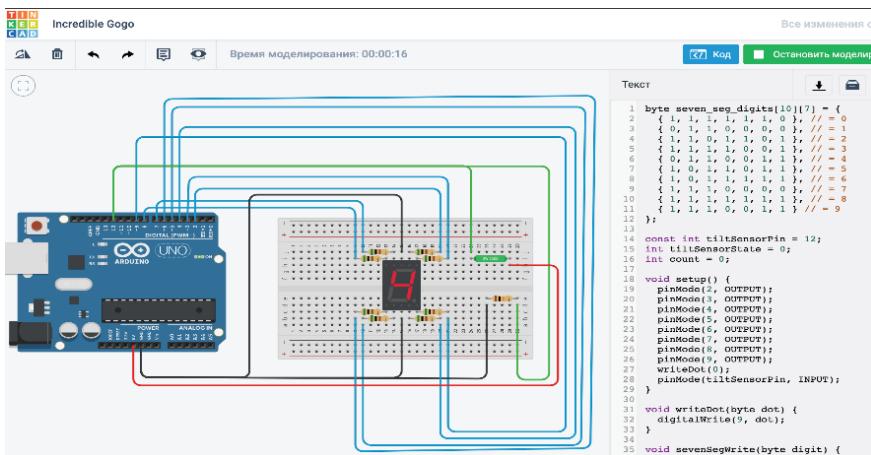


Рисунок 6. «Автоматическая игровая кость с использованием датчика наклона»

В заключении, мы хотим представить примеры наших схем в Тинкеркаде. На данной схеме представлена модель автоматической игровой кости, работающая с использованием датчика наклона. Когда цепь замкнута, 7-ми сегментный дисплей в случайном порядке постоянно генерирует и выводит цифры. Если на выход Digital13 платы поступает сигнал с датчика наклона (кость трясут), генерируется число от 1 до 6, загораются соответствующие сегменты дисплея, и число на него выводится (рис.6).

Таким образом, мы предлагаем концепцию курса, который будет включать в себя конструктор Знаток, сервис Тинкеркад

и платформу Arduino – аспекты, которые их объединяют дают широкий спектр возможностей для дистанционного и очного обучения. Мы анонсируем курс, который хотели бы создать и призываем вас, уважаемые коллеги, как можно активнее использовать подобные решения, которые объединили бы различные разделы робототехники и формы работы, чтобы расширить количество рабочих способов по привлечению внимания и увеличению заинтересованности детей в учебном процессе.

Библиографический список

1. Бахметьев А. Знаток Arduino Basic - Москва: Знаток, 2018. – 136 с.
2. Геддес М. 25 крутых проектов с Arduino – Москва: Эксмо, 2019. 137 с.
3. UNO STARTER KIT//Arduino.md . — URL: <https://www.arduino.md/wp-content/uploads/books/usk-ru.pdf> (дата обращения: 06.12.2020).

М.С. Лазарев, А.В. Лазарева

г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ

Научный руководитель: М.А. Григорьева,
доцент, кандидат педагогических наук

ОБУЧЕНИЕ ОСНОВАМ ПРОГРАММИРОВАНИЯ С ПОМОЩЬЮ ВИРТУАЛЬНОЙ РОБОТОТЕХНИКИ В ОСНОВНОЙ ШКОЛЕ

Робототехника, как прикладная наука, специализирующаяся на разработке автоматизированных технических систем, начала набирать популярность с 1970-х годов, после появления недорогих микропроцессорных систем управления. Изначально робототехника являлась прикладной наукой, сочетающей в себе несколько дисциплин: механику, физику, электронику, математику, позже информатику. Со временем робототехника, как дисциплина, претерпела множество изменений и получила несколько принципиально разных направлений. Одним из таких направлений является образовательная робототехника. Под образовательной робототехникой понимается междисциплинарное направление обучения школьников, сочетающая в себе знания о мехатронике, технологии, математике, кибернетике и ИКТ, позволяющее вовлечь в процесс инновационного научно-технического творчества обучающихся разного возраста.

Проанализируем существующие виртуальные миры в образовании. Существует большое количество виртуальных исполнителей, с возможностью их программирования, но реально применяются в образовательных учреждениях лишь немногие из них. Приведем список наиболее применяемых «виртуальных» робототехнических миров по данным поисковой системы получения услуг дополнительного образования mos.ru. В поисковом запросе использовалось словосочетание «виртуальная робототехника» с установленными параметрами поиска по разделу «Наука и техника». Всего по заданному запросу нашлось около 1000 результатов-кружков, большинство из которых содержало анализируемые нами виртуальные робототехнические миры Robot C. По результатам поискового запроса на

mos.ru наиболее популярными в виртуальной робототехнике являются виртуальные миры Robot C для работы с различными робототехническими наборами, такими как Lego, VEX IQ, Lego Mindstorms.

Популярность виртуальных миров Robot C обусловлена их особенностями:

- Использование 3d роботов в качестве исполнителей;
- Ориентированность на начальную ступень средней школы;
- Использование популярного средства симуляции RVW simulates, поддерживающим большое количество роботов-исполнителей, а также возможность создания собственных уровней;
- Универсальный для физических и виртуальных роботов различных платформ язык Robot C, а также его графический аналог.

Рассмотрим популярные виртуальные миры Robot C более подробно:

- Robot C for LEGO MINDSTORMS

Виртуальный мир, позволяющий программировать реальных и виртуальных роботов серии Lego Mindstorms. Виртуальный мир позиционируется, как среда программирования для младшего школьного возраста, наборы Lego Mindstorms – наборы по робототехнике для всех. Основное назначение данного мира – обучение основам робототехники, программированию (преимущественно в графическом интерфейсе), а также подготовке к участию в робототехнических соревнованиях.

- Robot C Robot Virtual Worlds – LEGO 4.x

Виртуальный мир, направленный на обучение программированию Lego роботов. Программа позиционируется как средство, включающее в себя графическую и текстовую версию. В графической версии программирование осуществляется с помощью технологии drag and drop, а в текстовой – непосредственным написанием кода. Рекомендуется для обучения программированию обучающихся 5-7 классов, и её применение сводится к обучению робототехнике.

- Robot C Robot Virtual Worlds – VEX 4.x

Виртуальный мир, симулирующий программирование роботов VEX IQ, Robot C позволяет обучающимся программировать роботов VEX Cortex и VEX IQ. Данный виртуальный мир, помимо привычного графического и текстового программирования обладает базовым набором заданий, способствующих при их прохождении наилучшему усвоению материала. В образовании применяется преимущественно в рамках обучения и программирования и робототехники обучающихся 7-8 классов.

Рассмотрев все используемые виртуальные миры, сосредоточимся на Robot Virtual Worlds – VEX 4.x, как наиболее подходящем для обучения основам программирования, из-за его ориентированности на 7-8 классы и наибольшей популярности в общеобразовательных школах и различных центрах дополнительного образования.

Для обучения основам программирования рассмотрим ФГОС ООО, выявив предметные результаты по программированию, которые должны быть получены обучающимися к завершению 9 класса. Особое внимание обратим на следующие темы:

- Знакомство обучающихся с исполнителями, работа в различных учебных средах, работа с системой команд;
- Понятие алгоритма, как последовательности действий, выполняемой исполнителем
 - Алгоритмический язык, виды алгоритмов с примерами;
 - Линейный алгоритмы, их типовые конструкции.
- Алгоритмы ветвления, вспомогательные алгоритмы;
- Понятия величин. Переменные, константы;
- Языки программирования. Процедурный язык программирования;
- Решение практических задач на компьютере.

Проанализируем список тем, представленный для удобства восприятия в виде таблицы 1 – темы, созданные на основе раздела программирования ФГОС ООО.

Как видно из таблицы, в ней присутствуют практически все темы обязательные к прохождению в рамках ФГОС ООО, за исключением массивов, ввиду возрастных особенностей обучающихся и специфики виртуального робототехнического мира VEX IQ.

Таблица 1

Темы, созданные на основе раздела программирования ФГОС ООО

Тема	Термины
Синтаксис C++	Операторы. Данные. Переменные и их виды.
Ввод/Вывод	Ввод/вывод информации. Синтаксические конструкции.
Линейный алгоритм, его типовые конструкции	Алгоритм. Исполнитель. Примеры линейных алгоритмов.
Ветвление	Условный оператор. Примеры задания условия. Синтаксис полного или неполного условия.
Циклы	Определение цикла. Виды циклов. Предусловие. Постусловие. Параметрический цикл.

Рассмотрев ФГОС ООО, разработаем курс по обучению основам программирования с помощью виртуальной робототехники.

Рассмотрев основные темы робототехники, перечисленные в списке ниже, разработаем поурочное планирование курса робототехники – таблица 2, основанного на комбинации тем информатики с темами робототехники.

Таблица 2

Поурочное планирование курса робототехники

Тема из раздела ФГОС ООО по информатике	Тема из курса робототехники	Количество часов
Знакомство с процедурным языком программирования	Знакомство с Robot C	2
Переменные, функции	Базовые движения робота, управление двигателями	2
Линейный алгоритм, его типовые конструкции	Повороты двигателями	2
Условный алгоритм, неполная форма	Датчик касания	2

Полная форма условного алгоритма	Датчик расстояния	2
Ввод, вывод данных	Датчик цвета	2
Условные алгоритмы	Гироскоп	2
Циклы	Лабиринты	2
Функции	Движение по линии	2
Комбинации всех пройдённых тем из ФГОС ООО	Конструирование и программирование в рамках творческих проектов	2 и более

Проанализировав данные поурочного планирования курса робототехники - таблицы 2, можно сделать следующие выводы:

- Количество часов, необходимых для освоения курса робототехники, примерно совпадает с количеством часов, заложенных обучению программированию;
- Большинство тем программирования идеально сочетаются с темами из курса робототехники, виртуальный мир VEX IQ способен реализовать данную программу;
- Применение робототехники способствует наилучшему усвоению материала, а наличие виртуальной составляющей делает данный курс доступным для большинства бюджетных организаций.

Рассмотрим результаты итогового тестирования, которое было проведено среди обучающихся, и включало в себя задачи из раздела программирования курса информатики:

В рамках данной работы среди обучающихся было проведено тестирование по программированию, которое включало в себя задачи из раздела программирования курса информатики. Проведенное тестирование, для объективности оценивания, было создано на базе упражнений ГИА 2018-2019 по программированию и включало в себя:

- Задания 6. Алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд;
- Задания 8. Линейный алгоритм, записанный на алгоритмическом языке;
- Задания 9. Простейший циклический алгоритм, записанный на алгоритмическом языке;

- Задания 14. Простой линейный алгоритм для формального исполнителя;
- Задания 16. Алгоритм, записанный на естественном языке, обрабатывающий цепочки символов или списки;
- Задания 20.1. Короткий алгоритм в среде формального исполнителя.

Задания были выбраны произвольно по данным кодификаторам. В рамках тестирования было допущено до анализа 50 работ из первой и второй группы. Учащиеся второй группы обучались программированию с использованием виртуальных миров.

Таблица 3

Результаты тестирования

Задание, №	Группа 1 (8 класс) Количество человек, выполнивших задание	Группа 2 (9 класс) Количество человек, выполнивших задание
6	32	30
8	41	46
9	30	38
14	40	44
16	31	42
20.1	29	24

Анализ результатов тестирования - таблица 3 позволяет сделать следующие выводы:

- Обучающиеся второй группы превосходят обучающихся первой группы во всех заданиях, кроме № 6 и № 20.1;
- С заданием № 6 первая группа справилась лучше с незначительной разницей в виде двоих обучающихся, выполнивших данное задание;
- С заданием № 20.1 первая группа обучающихся справилась лучше с разницей в виде пяти успешно выполненных работ.

Подводя итог хочется сказать, что виртуальная робототехника в образовании на текущем этапе активно применяется в сфере дополнительного образования. Результаты тестирования

говорят нам о том, что невозможно заменить раздел программирования из ФГОС ООО информатики виртуальной робототехникой, но частично внедряя её в рамках дополнительного образования, школьного компонента и иными способами, возможно добиться от обучающихся лучшего понимания алгоритмики, практического применения навыков программирования и в целом более высоких показателей в ряде задачи ориентированных на ФГОС ООО, задач про виртуальных исполнителей из ГИА.

Библиографический список

1. Григорьев С.Г., Курносенко М.В. Внедрение элементов STEM-образования в подготовку педагогов по профилю “Информатика и технология” // Известия института педагогики и психологии образования. 2018. №2. С. 5-13.
2. Загитова Д.А. Робототехника в образовании // Актуальные вопросы техники и технологии. - Стерлитамак: Башкирский государственный университет, 2018. - С. 69-70.
3. Лубков Р.В. Дидактический потенциал виртуальной образовательной среды: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01. - Самара., 2007.
4. Садыкова А.Р., Григорьева М.А., Тамошина Н.Д. Методический опыт внедрения STEM-технологий в процесс подготовки бакалавров педагогического направления // Информатика и образование. 2018. № 5. С. 41-43.

E.A. Рубис

г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ

Научный руководитель: Д.Б. Абушкин,
доцент, кандидат педагогических наук

РЕАЛИЗАЦИЯ МЕЖПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ С ГЕОМЕТРИЕЙ НА ЗАНЯТИЯХ ПО РОБОТОТЕХНИКЕ

Робототехнике в современном мире уделяется повышенное внимание во многих сферах деятельности человека: промышленность, банковское обслуживание, медицина, образование, сфера развлечений и т.д. [2, с.39].

На производстве применение роботов позволяет избавить человека от тяжелой и порой опасной работы. В повседневной жизни роботы-помощники (например, робот-няня, робот-ассистент, робот-уборщик) позволяют удовлетворять каждодневные потребности людей. Постепенно робототехника войдет во все сферы жизнедеятельности человека. Поэтому подготовка высококвалифицированных специалистов в данном направлении - актуальная задача современного общества [4, с.92-93].

У образовательных учреждений имеется значительный интерес к дисциплинам инженерно-технической направленности: 3D-моделирование, прототипирование, электроника, робототехника [1, с.53].

Обучение робототехнике уже осуществляется в школах, где учащиеся конструируют и программируют различных роботов с использованием специальных робототехнических конструкторов (Lego Mindstorms, VEX Robotics, Роботрек и др.) [3, с.41].

Особенностью данного направления, является межпредметность, т.е. связь с такими предметами школьной программы, как «Математика», «Физика», «Информатика». Без базовых знаний по данным дисциплинам невозможно дальнейшее освоение робототехники [3, с.41].

Продемонстрировать свои знания и умения по робототехнике ученики могут на различных олимпиадах, выставках, робототехнических соревнованиях. И без знаний из других школьных дисциплин на таких мероприятиях просто не обойтись.

Проведен анализ нескольких заданий школьного этапа Всероссийской олимпиады школьников по робототехнике на 2020-2021 год для 7-8 классов [5].

Данный анализ показывает, что существует тесная взаимосвязь робототехники с таким школьным предметом, как геометрия. Такая межпредметная связь играет важную роль при изучении этих двух дисциплин. Посредством конструирования и программирования роботов, ученики могут с интересом разобраться в проблемных для них темах геометрии, которые не обладают достаточной наглядностью и практической составляющей. И наоборот, знания по геометрии помогут углубить познания учеников в робототехнике, что позволит решать задания творческого, олимпиадного уровня, принимать участие в различных робототехнических соревнованиях и побеждать.

Библиографический список

1. Григорьев С.Г., Курносенко М.В. Магистратура «Мехатроника, робототехника и электроника в образовании» как подготовка педагогов предметной области «Математика и информатика» // Информатика и образование. 2016. № 10. С. 53-55.
2. Клокотов И.Ю. Развитие автоматизации и робототехники в современном мире // Международный журнал прикладных наук и технологий «Integral». 2019. №3. С. 39.
3. Поляничко К.С. Положение образовательной робототехники в системе современного образования России // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2019. №7-2. С. 40-42.
4. Притыкин Ф.Н., Кайгородцева Н.В., Одинец М.Н., Крысова И.В. Робототехника как мотивация учения геометрии и графике // Ученые Омска – Региону. Материалы I Региональной научно-технической конференции. 2016. С. 92-100.
5. Этапы Всероссийской олимпиады школьников в г. Москве [Электронный ресурс] // МНЦНО. 2020. URL: <https://vos.olimpiada.ru/>

М.Н. Сидоренко
г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ
Научный руководитель: М. В. Курносенко,
старший преподаватель

ОБЗОР ПРИМЕНЕНИЯ НЕЙРОИНТЕРФЕЙСОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ РОБОТОТЕХНИКЕ

Введение или почему это актуально? В современном мире трудно представить человека, который не знаком с таким исследованием, как ЭЭГ (электроэнцефалография). А все началось чуть менее ста лет назад, когда человек придумал, что можно построить связь между мозгом и компьютером и реализовал это. Сейчас же с помощью нейроинтерфейсов человек научился буквально “взламывать” тело, обманывая природу, управлять своими руками, ногами и глазами с помощью силы мысли. Ещё немного и кажется, что по улице начнут ходить киборги, с всё более нечеловеческими способностями. Однако оставим развитие этих мыслей фантастам, вернемся к реальности. Сейчас нейротехнологии применяются в медицине, военном искусстве, развлекательной индустрии. Однако несмотря на некоторые трудности развития этого направления, уже видно, что перспективы у нейроинтерфейсов очень масштабны и интересны. Согласно Национальной технологической инициативе — программе мер по формированию новых рынков и созданию условий для глобального технологического лидерства России к 2035 году — развитие нейротехнологий становится на ближайшие 20 лет одним из приоритетов государственной политики РФ. Из наиболее интересных и возможных это Нейроформакология, Нейромедтехника, Нейрообразование, Нейрокоммуникации и маркетинг, Нейроассистенты и многие другие. Однако сейчас очень важно, чтобы среди школьников, абитуриентов, студентов и просто образованных людей было четкое понимание того, что такое нейросистемы, почему они в приоритете развития и почему за ними могут открываться большие возможности. Для этого необходимо проводить дополнительные уроки, образовательные выезды и экскурсии, а также использовать специальные конструкторы и материалы, позволяющие понять, как работает

связь “мозг-компьютер” и заинтересовать обучающихся этой сферой.

Немного истории. Первым, кто начал изучать электрические процессы головного мозга, был немецкий физиолог Эмиль Дюбуа-Реймон. В 1849 году он установил, что мозг так же, как нервы и мышцы, обладает электрогенными свойствами. В 1875 году в Англии, а затем в 1882 году в России вышли работы Ричарда Катона и Ивана Сеченова об электрической активности мозга человека и животного. Впервые электроэнцефалографическое исследование мозга собаки провел Владимир Правдич-Неминский в 1913 году. Метод ЭЭГ для изучения человеческого мозга первым применил Ганс Бергер в 1928 году.

В головном мозге содержится большое количество нейронов, каждый из которых способен посыпать электрический импульс. Задача ЭЭГ — зафиксировать электрическую активность мозга, вызванную передачей импульсов. Специальные металлические электроды улавливают колебания электрических биопотенциалов головного мозга и записывают в виде шифров.

Помимо выявления патологий мозга, ЭЭГ позволяет уточнить причины кризов, панических атак, обмороков, определить циклы сна и бодрствования, а также эффективность действия принимаемых лекарственных препаратов.

Нейроинтерфейсы сейчас. Сейчас нейроинтерфейсы применяются не только в биологии, но и в других направлениях. Многие создатели игр пытаются внедрить нейроинтерфейсы в свои продукты, а писатели и режиссеры-фантасты нередко пишут о недалеком будущем, где человечество с помощью нейроинтерфейсов и дополнительной реальности сможет буквально жить в виртуальном мире: работать, играть, общаться.

В России есть несколько организаций, которые плотно занимаются изучением данной технологии. Уже в этом году нейроинтерфейс выпустил в продажу концерн «Автоматика» Госкорпорации Ростех

Парализованные пациенты с помощью такого устройства могут управлять протезом и инвалидной коляской или даже механическим экзоскелетом. Пожалуй, лучшее наглядное доказательство фантастических возможностей этой технологии произошло в 2014 году. Тогда Чемпионат мира

по футболу в Бразилии открыл ударом по мячу Джулиано Пинто – человек с параличом нижних конечностей. Сделал он это с помощью экзоскелета, управляемого силой мысли. А ученые Петербурга создали “нейрокепку” для водителей. Готовое решение выглядело как тканевый ободок с козырьком. На ухо водитель надевал клипсу, выполняющую роль индифферентного электрода, на руку — специальный браслет. Система позволяет контролировать частоту закрывания глаз водителя и его мозговую активность, а при получении сигнала тревоги браслет начинает мигать и вибрировать.

Применение нейроинтерфейсов в образовательной робототехнике. Нейроинтерфейсы, как мы уже поняли, занимают все более устойчивые позиции в современном мире. Еще не скоро они появятся в каждом доме, однако предпосылки уже есть. И поэтому очень важно включать в уроки, занятия, пары по робототехнике аспект изучения нейроинтерфейсов.

Современные конструкторы предоставляют ресурсные наборы, специально разработанные для детей, чтобы им было интереснее познавать мир и себя, а также для того, чтобы у ребенка были представления о нейроинтерфейсах и их применении в жизни.

Очень долго на рынке присутствовала только одна компания, а именно “Брейн Девелопмент” с наборами “робоТрек” с дополнениями для расширения функционала “ВидэрЭТрек” и “НейроТрек”, ВидэрЭТрек позволяет создавать роботов, использующих библиотеки компьютерного зрения, а НейроТрек — проекты с управлением силой мысли через нейроинтерфейс, также же есть набор “нейрогарнитура”.

Однако сейчас появилась компания BiTronics Lab, продукция которых не конкурирует даже с “Роботреком”, а более дополняет понимание о нейротехнологиях среди интересующихся. У них есть три комплекта учебных наборов: “Учебно-лабораторный комплекс в области нейротехнологий”, “Комплект модулей BiTronics NeuroLab” и “Набор-конструктор «Юный Нейромоделист» BiTronics Lab”

Важно отметить, что все наборы рассчитаны на разный возраст, однако могут спокойно использоваться в дополнительном образовании на уроках робототехники.

“Использование набора позволит стимулировать интерес детей к изучению нейротехнологий через участия в различных состязаниях. Каким образом?

Используя ресурсный набор «Нейротрек» в дополнение к любому из конструкторов линейки «Роботрек», можно создать модели, с которыми можно участвовать в специализированных состязаниях. Ребёнок может разработать сам роботизированную модель и с помощью ресурсного набора «Нейротрек» управлять ею. От того, насколько он умеет быстро концентрироваться или расслабляться, зависит его победа в состязаниях. И даже маленький ребёнок, которому 4-6 лет, начинает задумываться, как важно уметь контролировать своё состояние, а в дальнейшем он сам поймёт о необходимости изучения когнитивных наук и высоких технологий” - пишут создатели конструктора на своём сайте.

Инклюзивное образование. Важно отметить, что нейроконструкторы применяются в инклюзивном образовании. Детям с нарушениями психики, зрения, задержкой психического развития, аутичными детьми, ребятам с нарушениями опорно-двигательного аппарата очень полезно и интересно на занятиях использовать спец. конструкторы, которые помогут им с формированием целостного представления о конструируемых предметах, развитием их моторных навыков, а также с коррекцией зрительного и сенсорного восприятия каждого ребенка.

Соревнования? Также не стоит забывать о том, что соревнования по робототехнике на данный момент уже включают в себя раздел “нейротехнологии”. Например, соревнования по робототехнике “ДЕТалька”, олимпиада от МГППУ и НТИ (всероссийский институт научной и технической информации) по нейротехнологии и когнитивным наукам, международные соревнования IYRC (It's Your Robot Competition)

Первые соревнования по дисциплине “нейропилотирование” появились еще в 2017. Миссия по нейротехнологиям включала как теоретические испытания, так и практические задания. Выполнение практики всегда проходит на уровне увлекательной и познавательной игры, в данном случае – это марафон. В России ежегодно проходят соревнования с использованием этих наборов, например в 2019 в ГАОУ «Школа 548» прошел

Всероссийский открытый фестиваль технологий Нейронет - «Нейроробот». Команды школьников различных возрастов состязались в управлении роботами при помощи нейроГарнитуры.

Большой интерес у участников вызвали состязания, связанные с нейротехнологиями — «НейроГонки» и «Нейромарафон». Участникам конкурса нужно было с помощью нейроГарнитуры поднять стилизованное «облако пара» вверх, с использованием электроГарнитуры снять сигнал мышцы предплечья и электрокардиограмму. На «НейроГонке» участники должны были продемонстрировать умение концентрироваться и управлять моделями роботов.

Компьютерное зрение «Лабиринт». Компьютерное зрение «Лабиринт» — индивидуальное соревнование для школьников на фестивале Деталька. Предусмотрены две возрастные категории — младшие школьники 7-12 лет и школьники 12-16 лет. Участники заранее собирают робототехническую мобильную платформу из робототехнического набора РобоТрек и ресурсного набора ВидэрЭТрек. Контроллер ВиТрек должен обрабатывать изображение с USB-видеокамеры. Для прохождения лабиринта необходимо распознать QR-код, который оператор будет показывать роботу, в соответствии с его содержимым робот должен повернуть направо, налево или развернуться.

НейроГонки. НейроГонки — индивидуальное соревнование для школьников. Задача — пройти трассу быстрее соперника. Мобильная платформа должна управляться с помощью нейрообруча, который снимает показания импульсов головного мозга. Для движения платформы вперед уровень медитации должен составлять 75% и выше, для этого необходимо расслабиться и отбросить все лишние мысли. Здесь также предусмотрены две возрастные категории — младшие школьники 7-12 лет и школьники 12-16 лет.

Как и в «Лабиринте», робототехническая мобильная платформа собирается заранее, используется набор РобоТрек и ресурсный набор НейроТрек. Робот для прохождения трассы программируется «на месте». В конструкции мобильной платформы используются 2 мотора постоянного тока и управление по беспроводному каналу Bluetooth. Другие датчики запрещены.

Подведем итоги. Нейроинтерфейсы — это технологии будущего. Несмотря на то, что сейчас возникают некоторые трудности с изучением нейропространств, важно развивать в детях интерес к этой сфере науки, так как за этими людьми будет прогресс и наша основная задача, как педагогов, поддержать этот интерес, развить и сделать так, чтобы компетентность будущих молодых специалистов была на высшем уровне. А для этого необходимо, как я уже говорила, вводить уроки робототехники и уделять немало времени именно нейроинтерфейсам, нейропилотированию и в принципе нейроробототехнике. Причем как практическому, так и теоретическому аспекту этого направления.

Библиографический список

1. Е.А. Богданов. Разработка нейроустройства с биологической обратной связью для восполнения утраченных двигательных функций // Нейроинтерфейсы. Обзор. Вестник РГМУ под редакцией Е.И. Гусева 2016(2) С. 31-38
2. М. Ермолова. Не голова, а компьютер. Что такое нейроинтерфейс и что их ждет в будущем. // N+1 26.09. 2019 <https://nplus1.ru/material/2019/09/16/neurointerface/>

Т.Б. Тарусина

г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ

Научный руководитель: Н.А Усова,
доцент, кандидат педагогических наук

ОБЗОР И МЕТОДИКА ПРИМЕНЕНИЯ КОНСТРУКТОРОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ РОБОТОТЕХНИКЕ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Интерес к образовательной робототехнике постоянно рас-
тет, развивается и расширяется материальная база, все больше
идей становится возможным воплотить в реальность.

Благодаря образовательной робототехнике, знания, полу-
ченные в школе, ребенок может применить на практике, понять
смысл этих знаний, а это в свою очередь порождает желание
углублять и расширять их.

Основой начала образовательной деятельности в робототех-
нике является робототехнический конструктор. Однако зача-
стую трудно сориентироваться в его выборе. На основании име-
ющихся данных об основных конструкторах, применяемых при
обучении младших школьников робототехнике в России, были
выбраны шесть платформ: LEGO, FISCHERTECHNIK, HUNA,
ROBOTIS, VEX, ЗНАТОК для ARDUINO BASIC. Рассмотрены
такие параметры как: количество и тип соединения деталей,
наличие методических материалов и количество предусмо-
тренных проектов, среда программирования, какие процессы и
явления изучаются, простота сборки, стоимость.

Сравнительный обзор показал, что конструктор LEGO имеет
массу методических рекомендаций и доступное всем ПО, очень
легкую сборку, однако такие соединения не используются в реаль-
ных разработках. Работа с конструкторами FISCHERTECHNIK и
HUNA, приближена к реальному процессу разработки и позво-
ляет создавать прототипы сложных устройств. Наборы ROBOTIS
и VEX позволяют конструировать и программировать различ-
ные модели подвижных механизмов, а также выполнять типо-
вые задачи по соревновательной робототехнике. Конструктор
ЗНАТОК – это погружение в мир электроники.

Представленные результаты обзора могут помочь в выборе платформы, которая позволит максимально эффективно выстроить методику преподавания, обеспечив дифференциацию образовательного процесса.

Библиографический список

1. Игнатьева Е.Ю., Саблина Е.А., Шабанов А.А. Робототехника в начальной школе. – М.: ДМК Пресс, 2020. – с. 14.
2. Павлов Д.И., Ревякин М.Ю. Робототехника 2-4 классы. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.
3. Тарапата В.В., Самылкина Н.Н. Робототехника в школе: методика, программы, проекты. – М.: Лаборатория знаний, 2018.

Н.А. Фадеева

г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ

Научный руководитель: Н.А. Усова,
доцент, кандидат педагогических наук

СОВРЕМЕННЫЕ РОБОТОТЕХНИЧЕСКИЕ КОНСТРУКТОРЫ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ РОБОТОТЕХНИКЕ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Детям дошкольного возраста, в силу их возрастных особенностей, необходимы занятия, которые способствуют развитию мелкой моторики рук, учат ребенка ориентироваться в пространстве, дают представление о форме и цвете. Все эти знания дети могут получить на занятиях по робототехнике. Познакомить ребят с азами робототехники и увеличить творческий потенциал помогут яркие и красочные робототехнические конструкторы, основным предназначением которых являются, заложенные в них функции игры и обучения. Для детей дошкольного возраста конструкторы не предполагают объемных педагогических материалов. Однако и в этом возрасте ребенок, играя, изучает различные механизмы, а также познает физические законы в доступной им форме. На начальных этапах детям предлагается изучение различных моделей, механизмов, простая работа с моторами. Наборам робототехнических конструкторов для детей дошкольного возраста характерны крупные детали, понятные модели и увлекательное содержание. Такие наборы предлагают собрать юным инженерам простые и знакомые модели различных машин, самолетов, животных и т.д. Основной задачей таких наборов является развитие фантазии, внимания, усидчивости, мелкой моторики, научить работе в команде.

На сегодняшний день рынок конструкторов представлен широким ассортиментом продукции направленных на развитие детей дошкольного возраста.

В данной работе был осуществлен обзор робототехнических конструкторов для возрастной категории детей от 4 до 6 лет следующих брендов: LEGO Education, Engino, Huna, FischerTechnik,

Роботрек и Фанкластик. В результате этого обзора было выявлено, что линейка «Фанкластик: весь мир в руках твоих» имеют ряд преимуществ перед другими конструкторами, так как включает в себя учебно-методические комплекты для всех возрастных групп дошкольного возраста, сценариями планов-конспектов на 36 занятий, схемами сборки моделей к каждому занятию. Кроме того, детали сделаны из АВС пластика, прочные соединения; объемные, мобильные конструкции; не имеют возрастных ограничений; все комплекты снабжены переходниками на LEGO.

Библиографический список

1. Парамонова Л.А. Теория и методика творческого конструирования в детском саду. – М., 2002;
2. Фешина И.В. Лего – конструирование в детском саду. Методическое пособие – М.: ТЦ Сфера, 2008.
3. Шайдурова Н.В. Развитие ребенка в конструктивной деятельности: Справочное пособие, - М.: ТЦ Сфера
4. <https://zen.yandex.ru/media/id/5a20825dad0f22233a285e05/obrazovatelnye-konstruktory-po-robototekhnike-dlia-detei-5a8d380577d0e6f235ba95d3> 03.06.2020
5. <https://robot-ik.ru/obzory/detskie-konstruktory-po-robototekhnike/> 04.06.2020

СЕКЦИЯ. ШКОЛЬНОЕ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

О.Н. Абрамова

г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ

Научный руководитель: А.Ю. Теплякова,

доцент, кандидат исторических наук

РОБОТОТЕХНИЧЕСКОЕ КОНСТРУИРОВАНИЕ КАК ИННОВАЦИОННОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ ИНЖЕНЕРНОГО МЫШЛЕНИЯ

Робототехника – прикладная наука, занимающаяся разработкой автоматизированных технических систем и являющаяся одной из важнейшей технической основой повышения производительности труда. В современном мире робототехника является наиболее востребованной технологией промышленности.

В российском образовании робототехника появилась не так давно. Можно сказать, что это инновационный проект, направленный на новую технологию обучения учащихся с учетом особенностей мирового развития. В последнее время, в российских школах активно началось освоение учащимися основ робототехники, в основном эта деятельность осуществляется в рамках системы дополнительного образования, а именно: кружки, секции, факультатив. Наступает необходимость скорейшего внедрения предмета робототехника в базисный учебный план, а именно как классно-урочная деятельность.

На сегодняшний момент, основным оборудованием является конструктор LEGO. Благодаря ему, учащиеся могут конструировать и создавать робототехнические модели, опираясь на поставленные задачи. Благодаря внедрению LEGO выстраивается целостная образовательная система, которая в дальнейшем приводит к формированию у учащихся предпосылок для продолжения своей деятельности в инженерной среде промышленности России.

На каждой ступени образования перед учеником должны ставиться четкие задачи по конструированию робота, опираясь

на конкретные способности, возможности, знания конкретного ребенка.

Существуют основные приемы обучения, которые наиболее часто используются в робототехнике:

1. Конструирование по образцу;
2. конструирование по модели;
3. конструирование по заданным условиям;
4. конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам;
5. конструирование по замыслу.

Все приемы, которые перечислены выше необходимы учащимся для овладевания навыками работы с элементами конструктора, умением разрабатывать, создавать и выполнять необходимые модели.

Таким образом, образовательная робототехника: формирует обще учебные умения и знания, универсальные (метапредметные) учебные действия учащихся; развивает научно-технический потенциал ребенка, творчество и инженерно-конструкторское мышление учащихся; способствует развитию у учащихся исследовательских, проектных и конструкторских навыков в различных сферах общественной жизни при помощи администрации, педагогического коллектива и родительской общественности; повышает интерес у учащихся к инженерным, техническим и конструкторским наукам и способствует созданию системы предпрофильной подготовки к инженерной специальности; формирует у учащихся коллективную работу для получения конечного результата.

Библиографический список

1. Войцеховский Б.Т. Развитие творчества учащихся при конструировании. М.: Учпедгиз, 1962. – 156 с.
2. Зуев П. В. Развитие инженерного мышления учащихся в процессе обучения / Зуев Петр Владимирович, Кощеева Елена Сергеевна // Педагогическое образование в России. — 2016. — № 6. — С. 44-49.
3. Копосов Д.Г. Первый шаг в робототехнику: практикум для 5–6 классов. М: БИНОМ. Лаборатория знаний. — 2012.

4. Усольцев А.П., Шамало Т.Н. О понятии «инженерное мышление» // Формирование инженерного мышления в процессе обучения [Текст]: материалы междунар. науч.-практ. конф., 7-8 апреля 2015 г., Екатеринбург, Россия: / Урал.гос.пед. ун-т; отв. ред. Т.Н.Шамало. – Екатеринбург: [б.и.], 2015. – 284 с.

5. Эдварс И.А., Мустафин С.А. «Робот Верни» методическое пособие по робототехнике.

В.В. Бурцев
г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ
Научный руководитель: Н.В. Вознесенская,
доцент, кандидат педагогических наук

ОСОБЕННОСТИ КВАНТОВОЙ ФИЗИКИ И ЕЕ ИНТЕРПРЕТАЦИИ В ПРЕДПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КЛАССАХ

В современном мире мировоззренческое значение изучения физики очевидно. Изучению физики способствует формированию у современного человека адекватного мировоззрения и критического мышления.

Физический процессы, которые мы можем наблюдать непосредственно, описываются классической физикой. Классическая физика основана на детерминизме. Для ученых того времени естественным было представление то, что знание законов, описывающих поведение системы, и всех её параметров позволяет полностью и точно описать поведение такой системы для любых интервалов времени.

Из истории развития физики известно, что к концу 19 века сформировалось представление о том, что физика уже открыла все существующие законы. Оставались несколько «белых пятен», среди которых было и излучение абсолютно черного тела. В таких областях экспериментальные данные противоречили результатам классической теории. Изучение этих «белых пятен» и привело к революционным открытиям, таким как квантовая физика, которые ознаменовали начало эпохи современной физики.

Хотелось бы обратить внимание на аспект непознанного в науке. При изучении физики естественным является акцент на том, что известно. Сегодня у многих учеников можно встретить восприятие физики, сходное с концом 19 века. Но сама суть науки – исследование неизвестного. Для осознания учащимися степени нашего незнания о мире наиболее адекватным представляется изучение квантовой физики.

Можно утверждать, что именно квантовая физика сегодня представляет собой передний край современной науки, а

существующая ситуация с неоднозначной интерпретацией явлений квантового мира демонстрирует огромный потенциал как для научно-исследовательской, так и для инженерно-технологической работы в этой области.

Изучение основ квантовой физики способствует развитию диалектического мышления, что является одной из задач современного образования.

Изучения квантовой физики важно и с точки зрения практического применения полученных на этапе образования навыков и знаний, поскольку современные технологии в значительной степени основаны на достижениях именно современной науки.

Подводя итоги написанному, стоит отметить, что задача формирования адекватного физического мышления представляется достаточно трудной, поскольку при изучении физики необходимо сформировать у учащихся достаточно хороший базис знаний и практических навыков не только в классической, но и в квантовой физике.

Формирование современной программы изучения квантовой физики на основе современных методов обучения, с использованием возможностей современных информационных технологий, позволит решить задачу формирования у учащихся адекватного современным достижениям науки физического мышления. При этом изучение квантовой физики с использованием возможностей инженерно-технических классов позволит получить навыки практической работы на современном оборудовании.

Можно предположить, что такой подход к изучению квантовой физики позволит повысить уровень знаний и компетенций выпускников образовательных учреждений и обеспечит возможности дальнейшего научно-технического развития в нашей стране.

Библиографический список

1. А.С. Кондратьев, Е.В. Ситнова. Развитие парадоксальности мышления при изучении основ квантовой физики в средней школе // Наука и школа. 2007. № 2. С. 58-61.

Ж.А.К. Гасанова
г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ
Научный руководитель: Н.В. Вознесенская,
доцент, кандидат педагогических наук

ФОРМИРОВАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПОНЯТИЙ ВЕКТОРНОЙ ГРАФИКИ У УЧАЩИХСЯ ИНЖЕНЕРНЫХ КЛАССОВ

Каждый день мы видим множество графических объектов на компьютере, телефоне, телевизоре и т.д., не задумываясь, как они получены. Эти графические объекты получены с помощью векторной графики.

Сегодня векторная графика широко используется в различных областях: в бизнесе при проведении семинаров, конференций, представлении новых продуктов, при проектировании микросхем и создании самолетов, в архитектуре для дизайна, планирования помещений, проектирования оборудования, а также в медицине [3].

В проекте «Инженерный класс в московской школе» есть такое направление, как «Технологическое (Векторная графика Adobe Illustrator)». Обучение по этому направлению начинается со знакомства интерфейса программы Adobe Illustrator и основными ее функциями, а далее идет более подробный разбор всех функций и способов работы, которые позволяют создать графический объект с помощью векторной графики, но для того, чтобы уметь создавать объекты векторной графики необходимо обладать базовыми математическими знаниями, так как любые данные о графическом объекте хранятся в памяти компьютера в виде различных математических формул. Поэтому лучше в начале обучения курса по программе «Векторная графика» давать математическую теорию для лучшего освоения программы.

В основе векторной графики лежат математические представления о свойствах геометрических фигур. Первое с чего нужно начать обучение с учащимися – это со знакомства с элементарными геометрическими объектами. Одним из них

является линия. Для того, чтобы задать прямую линию, необходимо вспомнить с учащимися, каким уравнением задается график прямой линии. После необходимо разобрать с учащимися примеры кривых второго порядка и спросить почему, по их мнению, кривые так называются, а также вывести уравнение в общем виде. После кривых второго порядка надо разобрать кривые третьего порядка. Проводя аналогию с кривыми второго порядка, учащиеся могут дать определение кривых второго порядка, привести примеры, построить их и найти отличие от кривых второго порядка [1].

Так как рисовать кривые третьего порядка по заданным коэффициентам ее уравнения достаточно долгий процесс, то начали применять особый вид кривых называемые кривыми Безье. Учащимся нужно объяснить метод построения кривых Безье, а именно, что проводятся касательные через концы линии, выполняющие роль «рычагов», с помощью которых линию можно изгибать так, как нужно. Также можно обсудить с учащимися, что именно влияет на форму линии [2].

Чтобы не было проблем при создании векторных объектов и лучше понимать компьютерную графику при прохождении программы «Векторная графика» в инженерных классах очень важно уделять большое внимание изучению математических основ.

Библиографический список

1. Дробыш А.А., Ражнова А.В., Зуенок А.Ю. Компьютерная графика. 2018. С. 203.
2. Зиновьева Е.А. Компьютерный дизайн. Векторная графика: учебно-методическое пособие. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2016. С. 115.
3. Карпичев В.А., Болотина А.Б. Использование векторной графики в инженерной практике: Учебное пособие. – М.: РУТ (МИИТ), 2017. С. 122.

А.К. Короваева
г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ
Научный руководитель: Е.В. Лавренова,
кандидат педагогических наук, доцент

ОБУЧЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНОМУ ЧЕРЧЕНИЮ В ИНЖЕНЕРНЫХ КЛАССАХ

Мир развивается семимильными шагами, и мы видим, как увеличивается потребность не только в электронных приборах, современных комфортных зданиях, но и в технических специалистах. У всего этого есть связующее звено – черчение. Без чертежа мы не можем сделать электронную плату, собрать телефон или же построить дом. За что бы мы не хватались: сборка дивана или же решение геометрической задачи, абсолютно везде нам потребуется чертеж, поэтому черчение в школе и его значимость, особенно в инженерных классах, крайне важно.

Отсутствие черчения привело к возникновению графической безграмотности, что привело не только к катастрофическому снижению уровня пространственного и творческого мышления, но и к появлению трудностей у выпускников школ, например, при выборе технической специальности или же при решении экзамена по математике, ведь в нем мы сталкиваемся с геометрическими задачами, где без представления фигуры не обойтись. Также хочу сказать, что черчение позволяет не только видеть мир, но и обмениваться опытом. Ведь чертежи являются международным языком общения, где можно понять иностранных инженеров без знаний языка, но вот без умения читать чертежи – крайне сложно.

Исходя из вышесказанного, можно сказать, что изучение предмета «Черчение» является одним из важных предметов - особенно в инженерных классах, поэтому его надо вводить обратно в школьную программу. Это требует рассматривать графическое образование как необходимую составляющую содержания общего образования. Создание интегрированных курсов, организация кружков или же то, что у учеников появляется возможность использовать систему автоматизированного

проектирования (САПР), например, AutoCAD или КОМПАС 3D, что делает предмет более интересным и увлекательным.

Библиографический список

1. Актуальность преподавания предмета “чертение” в общеобразовательных школах <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23290689>
2. К вопросу о преподавании черчения в школе <https://elibrary.ru/item.asp?id=36485248>
3. Сайт методического объединения учителей черчения: <http://cherchenie.ru>.

Л.Л. Павликова
г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ
Научный руководитель: С.Н. Макеев,
старший преподаватель, кандидат философских наук

PISA И ИКТ-КОМПЕТЕНЦИИ УЧАЩИХСЯ В СИСТЕМЕ ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Качество образования является стратегическим приоритетом для современного государства. В настоящее время в Российской Федерации на федеральном уровне сложилась система оценки качества образования, включающая: единый государственный экзамен (ЕГЭ); основной государственный экзамен (ОГЭ); национальное исследование качества образования (НИКО); всероссийские проверочные работы (ВПР); международные сравнительные исследования качества образования.

Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (2018-2025 годы) от 26 декабря 2017 г. ставит целью номер один качество образования, которое характеризуется обеспечением глобальной конкурентоспособности российского образования, вхождением Российской Федерации в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования [1, с.4].

На региональном уровне дополнительно принимаются нормативные документы, поддерживающие заданные государственной программой «Развитие образования» цели. Например, концепция Московской области одним из содер жательных принципов оценки качества образования декларирует ориентацию на сравнительные международные исследования TIMSS, PIRLS и PISA в качестве примеров воплощения практики международных исследований качества подготовки, обучающихся [4, с. 3-5].

Напомним, что основной вопрос исследования Международной программы по оценке образовательных достижений учащихся – PISA (Programme for International Student Assessment) звучит следующим образом: «Обладают ли учащиеся 15-летнего возраста, получившие обязательное общее

образование, знаниями и умениями, необходимыми им для полноценного функционирования в современном обществе, т.е. для решения широкого диапазона задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений?» [10, с. 308] Основными направлениями исследования являются: читательская, математическая и естественно-научная грамотность.

Несмотря на то, что в явном виде ИКТ-компетенции исследованием PISA не изучаются, каждое из основных направлений исследования предполагает наличие у обучающегося современных цифровых компетенций. Оценивание математической грамотности в 2021 включает некоторые нововведения: для того, чтобы отразить растущую роль технологий в жизни школьников и исследовать их формирующиеся компетенции, в структуре исследования математической грамотности уделяется большое значение компьютерному мышлению. По мере того как развиваются средства коммуникации, и мы все чаще получаем информация не через печатные издания, а через экраны компьютеров и смартфонов, изменяется структура и формат предъявления текста. Это, в свою очередь, требует от читателей применения новых когнитивных стратегий при чтении. Грамотное чтение больше не определяется только способностью понимать текст. С 2018 года в оценивании PISA читательская грамотность фокусируется не только на способности понимать, интерпретировать и осмысливать отдельные тексты, но отражает более широкий набор навыков, включая цифровые читательские навыки высокого уровня. Что касается направления естественно-научной грамотности, концепция PISA определяет естественно-научную грамотность как «способность решать проблемы научного характера с позиции ответственного гражданина». Человек, обладающий естественнонаучной грамотностью должен уметь участвовать в доказательном обсуждении проблем науки и технологий, что требует способности научно обосновывать проблемы и решения, умения производить запрос информации естественно-научного характера и интерпретировать данные и наблюдения с научной точки зрения [3].

С точки зрения роста важности цифровой экономики и рост технологий больших данных и искусственного интеллекта,

многие страны демонстрируют растущий интерес к включению в свои учебные планы компьютерного мышления, нестандартного мышления, цифровой грамотности и других навыков 21 века. В апреле 2019 года была выпущена Концепция оценивания навыков ИКТ-грамотности в исследованиях PISA. Эта концепция направлена на исследование системных факторов, влияющих на практики использования ИКТ учащимися и преподавателями, а также того, как доступность и использование ИКТ связано с различными педагогическими практиками и как это влияет на достижения учащихся в области математической, читательской и естественнонаучной грамотности, а также ИКТ навыки учащихся и их общий уровень.

Важно отметить, что оценивание ИКТ-грамотности в исследовании PISA в 2022 не будет производиться на основе тестов, как в случае с математической, естественно-научной и читательской грамотностями. Напротив, оно будет базироваться на самостоятельной оценке учащимися своих практик использования ИКТ для обучения и отдыха. Оценивание отношения учащихся к ИКТ будет основано на измерениях, сходных с теми, которые использовались в предыдущих циклах PISA в отношении ключевых областей исследования. Особенное внимание будет уделяться проблеме валидности (обоснованности и адекватности) измерений, основанных на самооценке.

Исследование цифровой грамотности PISA определяет ИКТ-грамотность как «интерес, отношение и способность учащихся использовать цифровые технологии и средства коммуникации для доступа, управления, интеграции и оценивания информации, создания нового знания и передачи ее друг другу для успешного участия в общественной жизни». У этого определения много общего с подходом, разработанным в ICILS (Международного исследования компьютерной и информационной грамотности International Computer and Information Literacy Study) или австралийской ACARA (Australian Curriculum, Assessment and Reporting Authority [2, с. 46-59]

Тем не менее, в анализе результатов исследований ICILS отмечено, что способность учащихся выполнять сложные задания, связанные с ИКТ, достаточно слабо коррелируют с их показателями CIL (Компьютерной и Информационной

Грамотности), измеряемыми при помощи теста компьютерной и информационной грамотности ICILS [7, с. 27-44]. Для обеспечения валидности измерений, основанных на самооценке учащихся, требуется использование широкого спектра заданий, относящихся к различным областям цифровой грамотности, например, как относящихся к умению пользоваться аппаратной частью, т.е. разбираться в устройстве компьютерной техники и ориентироваться в стандартном интерфейсе компьютерных приложений, так и относящихся к коммуникационной и информационной грамотности.

Хотя Концепция оценивания навыков ИКТ-грамотности в исследованиях PISA пока не содержит полномасштабного инструментария оценивания ИКТ компетенций, она содержит основы для интеграции ИКТ-грамотности в качестве самостоятельной области в последующие циклы PISA. Она основывается на существующих проверенных инструментах оценивания ИКТ-грамотности для того, чтобы выявить ключевые методологические вопросы и области компетенций, которые нужно принимать во внимание в таком оценивании. Концепция оценивания ИКТ-грамотности строится вокруг пяти основных областей компетенций, таких как: поиск, оценивание и управление данными и информацией; общий доступ к информации и коммуникации; трансформация и создание цифрового контента; решение проблем и компьютерное мышление (computational thinking); безопасное использование ИКТ-технологий.

Почему выделяются именно эти области компетенций? Растущий объем различных данных, новостей, учебных материалов находится в интернете, процесс отбора этой информации становится все более важным и для взрослых, и для детей. Успешное оценивание информации требует критического мышления и включает в себя способность верифицировать надежность различных источников информации и способность понимать и выделять необходимые данные для решения конкретных задач. С развитием поисковых механизмов и искусственного интеллекта оценивание информации и данных является важным шагом в доступе к информации. Оценивание информации включает в себя процесс фильтрации информации из многих

информационных источников, оценке их релевантности, целостности и полезности. Управление информацией и данными взаимосвязано со способностью организовать и хранить различные типы информации [6, с. 4-6]. Успешное управление информацией требует понимание особенностей различных организационных структур во взаимосвязи с теми способами, которыми информация используется. Этот компонент включает правила и процедуры для управления и предоставления в общий доступ информации между разными людьми, организациями и информационными системами.

Общий доступ к информации и коммуникации (передача информации и коммуникация) - это способность человека обмениваться информацией, делиться знаниями и приспосабливать эти коммуникации к специфической аудитории, контексту или средствам. Данная компетенция включает в себя детальное знание относительно цифровых контекстов, в которых передается информация и в которых требуется знание об ИКТ-продуктах и решениях, включая электронную почту, обмен мгновенными сообщениями и групповые чаты, социальные сети и т.д., а также разграничение доступа к информации для различных уровней круга общения обучающегося.

Трансформация и создание цифрового контента включает в себя использование ИКТ и данных, основанных на ИКТ, цифровом контенте и информации для развития новой информации или знаний. Для нас уже стало обыденным использовать смартфон, планшет или компьютер для обработки информации: пользоваться фильтрами при обработке фотографий, монтировать видеоролики, публиковать заметки в социальных сетях или оформлять поздравительные открытки для близких. Трансформация информации с помощью ИКТ, а также производство новой информации или дополнение уже существующей, модификация ее представления для подачи в новой интерпретации требует навыков форматирования текста с помощью ИКТ, графики или мультимедиа для ее упрощения или использования в коммуникационных ситуациях. Создание и трансформация информации также связаны с ее качеством, особенно в связи с тем, какая структура и дизайн используются для поддержки понимания.

Отдельное внимание уделяется такой компетенции, как решение проблемных ситуаций и коллaborация, способность учащихся участвовать в когнитивных процессах понимания и решения проблемных ситуаций, в которых метод решения не вполне очевиден. Способность включаться в такие ситуации необходима для того, чтобы реализовать свой потенциал в качестве конструктивного и вдумчивого гражданина [9, с. 15-21]. В контексте ИКТ-грамотности внимание должно уделяться решению технических проблем и креативному использованию для этого цифровых технологий. Коллективное решение проблем особенно релевантно контексту ИКТ не только потому, что цифровые технологии содержат многочисленные возможности для совместной деятельности, но и потому, что цифровая экономика во многих смыслах является коллаборативной экономикой, которая только выиграет от способности людей и институтов к совместной деятельности.

Отдельно выделяется компетенция *computational thinking*. Хотя компьютерное мышление и решение проблем в цифровой среде существенно пересекаются и совмещают многие мыслительные процессы, между ними есть разница. Компьютерное мышление фокусируется на цифровых и компьютерных возможностях решения проблем и представления решений. Согласно ICILS 2018, компьютерное мышление может быть определено как «способность идентифицировать проблему, разбивать ее на части, прорабатывать ключевые детали или модели, оформлять возможные решения и представлять их в форме понятной компьютеру, человеку или им обоим» [8, с. 5].

Вопросы цифровой гигиены и безопасности в интернет включены в школьные образовательные программы всех развитых стран. С ростом объемов информации учащиеся должны владеть методами управления и защиты личной информации. Эта тенденция отражает растущую важность интеграции практик, связанных с онлайн безопасностью и обучения использованию ИКТ, в добавок к пониманию существующих вопросов безопасности в связи с доступом и использованием ИКТ. Важнейшее значение в учебной и социальной жизни учащихся играют базовые знания вопросов безопасности, включая использование сильных паролей, защиты от вирусов и защиты

частной информации, включая технические аспекты использования ИКТ.

Мы живем в мире быстрых и слабо предсказуемых изменений, причем темп этих изменений все ускоряется, а неопределенность становится признаком эпохи. Во всем мире трансформируется рынок труда: цифровая эпоха преобразует все стороны жизни и экономики. Увеличивается материальный, интеллектуальный и технологический разрыв между людьми, организациями и целыми странами. Исследователи предсказывают, что до 50% всех нынешних рабочих мест могут быть автоматизированы. Происходит переход к другому типу труда, где важны не специализированные знания и навыки, а общие «компетенции 21 века» - когнитивные, социально-эмоциональные и цифровые. [5, с. 2] Поэтому формирование и развитие ИКТ-грамотности (цифровой грамотности, ИТ-грамотности) учащихся является одной из важнейших задач системы общего образования Российской Федерации, а лидирующие позиции в исследованиях PISA будут являться доказательством верно избранной образовательной политики государства.

Библиографический список

1. Государственная программа РФ «Развитие образования» на 2018-2025 годы Утверждена постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642, <http://government.ru/rugovclassifier/860/events/>.
2. Концепция оценивания навыков ИКТ грамотности в исследованиях PISA, 2019. <https://www.oecd.org/pisa/sitedocument/PISA-2021-ICT-Framework.pdf>
3. Оценка естественнонаучной грамотности в рамках международного исследования PISA-2018. Вебинар 28 марта 2018 г. Центр оценки качества образования Министерства просвещения Российской Федерации ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования» http://www.centeroko.ru/pisa18/pisa2018_web6.html
4. Приказ министра образования Московской области от 04.02.2020 № 134 «Об утверждении концепции региональной системы оценки качества образования Московской области,

региональных показателей качества подготовки обучающихся и регламента разработки контрольно-измерительных материалов для проведения региональных процедур качества подготовки обучающихся».

5. Фрумин И., Чечет Ю. Компетенции 21 века в национальных стандартах школьного образования Аналитический обзор в рамках проекта подготовки международного доклада «Ключевые компетенции и новая грамотность: от деклараций к реальности», 2017

6. https://sch2083.mskobr.ru/files/na_zametku_uchitelyu_kompetencii_21_veka_v_nacional_nyh_standartah_shkol_nogo_obrazovaniya.pdf

7. ACARA(2015), National Assessment Program – ICT Literacy Years 6 & 10 Assessment Framework 2014, Australian Curriculum and Reporting Authority (ACARA), Sydney. https://www.nap.edu.au/_resources/NAP-ICT_Assessment_Framework_2014.pdf

8. Fraillon, J. J. Ainley, W. Schulz, T. Friedman and E. Gebhardt (2014), Preparing for life in a digital age: the IEA International Computer and Information Literacy Study International Report, International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA), Springer, <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-14222-7>.

9. IEA (2017), What's next for IEA's ICILS in 2018?, The IEA's International Computer and Information Literacy Study (ICILS) 2018, International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA), Amsterdam, <https://www.iea.nl/sites/default/files/studies/Computational%20thinking%20leaflet.pdf>

10. OECD (2018a), Preparing Our Youth for an Inclusive and Sustainable World: The OECD PISA global competence framework, <http://www.oecd.org/pisa/Handbook-PISA-2018-Global-Competence.pdf>.

11. PISA 2018 Assessment and Analytical Framework. Paris: OECD Publishing, 2019.

В.В. Петрушина, Д.А. Шалбуров

г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ

Научный руководитель: Б.Б. Ярмахов,
доцент, кандидат философских наук

ПРИМЕНЕНИЕ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ В ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧИТЕЛЕЙ И УЧАЩИХСЯ

В современном образовании необходимо создать условия обучающимся для осознания важности исследовательской деятельности в машинном обучении, а также в различных областях науки. Для этого необходимо погрузить учащихся в проблематику через демонстрацию возможностей программного обучения, применяемого в различных областях деятельности людей, связанных с анализом данных. Целью является повышение мотивации к исследовательской деятельности с использованием машинного обучения.

При появлении разнообразных проектов по искусственному интеллекту обучающиеся могут узнать много нового, например, устройства роботов, машинное обучение, а также как связано это все со школьными предметами: физика, математика, информатика. Обучение дает учащимся знания, они выясняют какие новые профессии появятся в будущем.

Таким образом, первым этапом идет ознакомление с машинным обучением в естественнонаучных дисциплинах. Необходимо рассмотреть с учащимися на занятии несколько теоретических примеров, которые основаны на машинном обучении и используются в предметах. На данном этапе преобладает интерактивная беседа с учащимися, демонстрация возможных программ и приложений, например, Deductor Studio Academic. Затем на примере демонстраций необходимо ввести практическую деятельность, то есть для организации коллективного исследования можно предложить изучить и сравнить справочные данные.

На втором этапе учащиеся могут использовать программу для анализа данных в проектной и исследовательской деятельности, получая собственный уникальный результат.

Исследовательская работа может быть, как индивидуальная, так и групповая в зависимости от технических условий. Школьникам можно предложить следующие задания: провести наблюдение, собрать исходные данные в разных видах (газеты, фотографии), проанализировать по полученным материалам свои наблюдения и составить отчет в форме доклада или презентации.

Также необходим третий этап: этап-рефлексия. На данном этапе возможно проведение дискуссии на тему “Возможности машинного обучения в естественнонаучной области”. Подводя итоге необходимо отметить, что в настоящее время машинное обучение не ограничивается на алгоритме распознавания образов и решение отдельных математических примеров, а что в настоящем времени есть разработки в различных областях, которые поднимут на новый уровень нашу науку.

Библиографический список

1. (Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. №204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года^а).
2. Машинное обучение: методы и способы. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.osp.ru/cio/2018/05/13054535/>. - Дата обращения: 11.11.2020
3. Искусственный интеллект в медицине и биологии. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://rlegroup.net/iskusstvennyj-intellekt-v-medicine-i-biologii/>. - Дата обращения: 04.11.2020 г

С.Ю. Полукарова,
г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ
Научный руководитель: Н.В. Вознесенская,
доцент, кандидат педагогических наук

ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ ПРЕДПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КЛАССОВ В ОБЛАСТИ DATA SCIENCE

В современных условиях увеличивают значимость учебно-исследовательской деятельности в образовательной жизни школьников. Учебно-исследовательская деятельность – это деятельность, направленная на обучение и развитие у учащихся исследовательского типа мышления [1]. Так как в разных сферах появляется и хранится очень много важной, структурированной и неструктурированной информации в больших объемах, то основу для проведения межпредметных исследований сегодня могут составить «Big data» (большие данные). Кроме того, «Индустрія 4.0» сегодня разворачивается на основе передовых технологий компьютеризации, распространения беспроводных технологий, значительно расширяя типы и объемы для их хранения и анализа.

Data Science – сравнительно новая дисциплина в информационных технологиях. Это анализ данных и создание на их основе передовых ИТ-продуктов, прогнозов, рекомендаций и других полезных технологий. Пользу от анализа данных можно извлечь во всех прикладных областях, где есть достаточно данных. К примеру, с помощью алгоритмов на основе массива данных можно улавливать настроения аудитории и точнее таргетировать рекламные сообщения; чат-боты могут принять запрос пользователя, проанализировать полученную информацию, найти подобные случаи в базе данных и выдать предварительно подготовленный ответ. Анализ больших данных помогает принимать эффективные решения. Для того, чтобы работать в области Data Science нужно иметь знания в разных областях и владеть языками программирования, например, Python [2].

Для анализа данных можно рекомендовать ряд библиотек Python: NumPy (анализирует данные), Pandas (очистка и первичная оценка статистических данных по общим показателям), Matplotlib (визуализация данных). Основными этапами учебно-исследовательской деятельности в области Data Science является: определение проблемы, извлечение данных, подготовка данных – очистка данных, исследование данных, визуализация данных.

Проблема организации учебно-исследовательской деятельности учащихся предпрофессиональных классов в области Data Science достаточно актуальна, и она существует из-за того, что нет методики обучения и также возникают трудности с использованием в организации обучения данного метода. Важно вводить учебно-исследовательскую деятельность в предпрофессиональных классах в области Data Science, чтобы учащиеся могли прикоснуться к своей будущей профессии.

Библиографический список

1. Макаева, Э. Р. Учебная исследовательская деятельность современных школьников / Э. Р. Макаева, Т. А. Султанова. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2020. — № 26 (316). — С. 300-301.
2. Мельникова В.А. Анализ больших данных с использованием Python/Мельникова В.А., Медведев Д.А./Труды Братского государственного университета. Серия: Естественные и инженерные науки. 2019. Т. 1. С. 46-49.

A.A. Романов
г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ
Научный руководитель: Н.В. Вознесенская,
кандидат педагогических наук

ПРИМЕНЕНИЕ ЛАЗЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ИНЖЕНЕРНЫХ КЛАССАХ

Лазерные технологии – совокупность приёмов и способов обработки материалов и изделий с использованием лазерного оборудования. Лазерные технологии активно применяются в различных сферах для резки и гравировки, сварки и маркировки различных материалов, обеспечивая особую, часто прецессионную точность и возможность обработки сложно доступных участков готовых изделий. А также резку материалов, вообще не поддающихся механической обработке. Применение лазерных технологий является самым популярным методом бесконтактной обработки материалов, где не требуется использование режущего инструмента.

Лазерная резка-процесс, который разъединяет материалы за счет тепловой энергии, полученной от воздействия концентрированного луча квантов когерентного света или заряженных частиц. Чаще всего в современном производстве для лазерной резки применяют специальные станки с числовым программным управлением (Лазерные резаки или станки для лазерной резки).

Существует несколько типов лазерных станков. В зависимости от среды формирования потока частиц и использования дополнительных средств для резки материалов их можно разделить на 3 группы. Газоразрядные, полупроводниковые и плазменные. Есть еще отдельный вид высокоточных низко мощных лазерных установок, медицинской направленности, для глазной и малоинвазивной хирургии.

Конечно, лазерное оборудование требует привлечение квалифицированных специалистов и является пока достаточно дорогим. Кроме того, программное обеспечение, применяемое при разработке макетов и моделей для резки, платное.

В образовательных учреждениях, в настоящее время, используют оборудование с небольшой мощностью потока

луча, обычно до 100 Ватт. Станки на основе газовых, СО₂ электромагнитных трубок. Данной энергии достаточно для обработки неметаллических материалов таких как деревянная фанера, акрил, органическое стекло, многослойные и фольгированные пластики, картон, ДВП, кожа, различные виниловые материалы.

Благодаря городскому проекту «Инженерный класс в московской школе», более 100 образовательных учреждений получили в свое распоряжение оборудование для лазерной резки. Рассмотрим варианты его применения в образовательном процессе. Кроме того, в различных регионах России получила развитие федеральная программа по созданию на основе частно государственного партнерства различных инженерных центров типа ЦМИТ и Кванториум, в которых также доступно и широко представлено лазерное оборудование.

Актуальность использования и изучения лазерных технологий в проектных инженерных классах или 10-11 классах школ, которые самостоятельно используют лазерное оборудование, обусловлена широчайшим спектром направлений для проекто-исследовательской и научной деятельности, а также большим выбором обрабатываемых материалов. Так же, благодаря автоматизации самого процесса резки и гравировки материалов, этот способ деятельности создает возможность использования его в мелко серийном производстве в том числе для внутренних нужд самой образовательной организации и её образовательного пространства.

Необходимо заметить, что первые технологии лазерной резки появились в середине прошлого века, но до сих пор остаются перспективными и во многом инновационными способами обработки материалов. Кроме того, на данный момент на рынке труда очень мало специалистов, знающих и умеющих работать в этой области, что делает изучение этого направления крайне перспективным в профориентационном плане.

Варианты внедрения станков с числовым программным управлением в трудовое обучение школьников делали и раньше. Обучение работе на станках с ЧПУ происходило, чаще всего, в учебно-производственных комбинатах. Основной целью изучения оборудования с программным управлением было

формирование у обучающихся знаний о принципах программного управления, первичных понятий схемотехники и микроэлектроники, понятий о системах счисления, способах кодирования и хранения информации, применяемых в программах для станков с ЧПУ. Настройки программы, исправление ошибок и корректировки программы. Юстировки оптического тракта. Понимания основ автоматики. Однако – проектирование моделей и прототипов, создание чертежей, подготовка технической документации, в том числе составление управляющих программ, ранее отводили более опытным специалистам - инженерам ЧПУ.

Ситуация изменилась с появлением и широкой доступностью малогабаритных приборов, лазерных станков. Также, за счет постоянных инновационных решений в этой области, стоимость подобного оборудования постоянно снижается. Вместе с тем, в образовательных учреждениях разного уровня разработаны и опубликованы различные образовательные программы по обучению работы с лазерным оборудованием. Эти программы обычно рассчитаны на один или два года обучения.

Особенности применения лазерных технологий в школе заключаются в том, что существует различные направления использования лазерных станков и применяемых материалов. Кроме того, реализуется возможность быстрого обучения школьников основам лазерной резки, навыкам создания настоящих инженерных макетов и чертежей. Немаловажное свойство лазерных технологий заключается в быстром получении результата проекта и реализации идеи. А высокая точность получаемых изделий гарантирует его качество. Также лазерное оборудование и изучение технологий лазерной резки, позволит любому образовательному учреждению создать особое пространство инженерных проб и уникальную среду быстрого прототипирования и малосерийного изготовления проектов.

Рассмотрим традиционные, регламентированные законом об образовании, направления учебной деятельности с помощью которых можно изучать и эффективно применять лазерные технологии в школе и непосредственно в инженерных и специализированных классах.

Урочная деятельность (Технология, Черчение, Информатика). В некоторых школах уже сегодня, например,

черчение входит в учебный план основной образовательной программы. Что существенно упрощает подготовку выпускников инженерных классов к дальнейшему обучению технических ВУЗах. На уроках Технологии, например, можно изучать обработку различных материалов с помощью лазера. Также узнать о технологии рекламы — это современное высокотехнологичное направление деятельности. Возможны ознакомления с физическими принципами работы лазерного оборудования. Изучение лазерных технологий через уроки, позволит максимально использовать межпредметные и мета предметные связи.

Внеурочная деятельность (Проектная и исследовательская работа, конкурсы, соревнования).

Технологии лазерной резки, предлагают для реализации широчайший спектр направлений проектной деятельности. Практически любые направления работы с детьми, связанные моделированием и конструированием, находят свое применение в лазерных технологиях. С помощью лазера можно охватить проектирование школьной среды (Вывески, указатели, таблички, бейджи, различные интерьерные решения и инсталляции). Конструирование всевозможных объектов. Сувенирное и подарочное направление. Решение практических дидактических задач (Раздаточный материал, различные головоломки, наборы дефектологической среды). Прототипирование и робототехника, также широко и эффективно применяют лазерную резку.

Дополнительное образование (Кружки). В рамках программ дополнительного образования кружков и проектных занятий, можно полностью изучить и апробировать все возможности лазерных технологий. Применимы индивидуальные и групповые занятия. Следует заметить, что лазерные технологии являются исключительно практико-ориентированными. И это немаловажный аспект формирования мотивации и привлечения детей к изучению этой технологичной области.

Как показано в [1] к приемам организации образовательного процесса при изучении технологии лазерной резки можно отнести:

- 1) Инструктаж и разъяснения по технике безопасности;
- 2) Наглядные видеоГИСТРУКЦИИ по лазерной резке;

3) Практические работы с программным обеспечением, векторными редакторами и САПР.

4) Инновационные педагогические технологии (Словесно-логический, проектный, театрально-игровой);

5) Решение практических задач, проектные работы.

6) Познавательные задачи и создание новизны происходящего, ситуации гарантированного успеха. Быстрый результат от прототипа к изделию.

7) Поощрения (участие в конкурсах, конференциях выставках и демонстрациях собственных работ).

Каждый из этих методов может применяться педагогом в зависимости от решаемых задач и выбранных технологий обучения.

Применение и изучение технологии лазерной резки в инженерных и профильных технических классах, полностью соответствует задачам, способствующим формированию у обучающихся главных УУД (Универсальных учебных действий) согласно ФГОС.

Регулятивные УУД, например, создают возможность обучающимся самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Самостоятельно продумывать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Умение оценивать свою работу. Самостоятельно выбирать задания в учебной и познавательной деятельности.

Определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и метод аналогии) и делать выводы.

Создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Осмысленно осуществлять чтение эскизов, чертежей, моделей. Все эти навыки относятся к формированию познавательных УУД.

Для организации учебного сотрудничества и совместной деятельности с учителем и сверстниками, групповой и индивидуальной работы. Возможность находить общее решение и как разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов. формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Формирование и развитие компетентностей в области использования информационно-коммуникационных технологий и прототипирования — это и есть отражение коммуникативных УУД в процессе изучения лазерных технологий.

Выпускник проекта «Инженерный класс в московской школе» дополнительно освоивший и применивший на практике в проектной деятельности лазерные технологии и технологии лазерной резки. Получит практические навыки в инновационном инженерном направлении. И качественные профессиональные пробы в современной технологичной среде.

Библиографический список

1. Вейко В.П., Петров А.А. Введение в лазерные технологии [Электронный ресурс]: опорный конспект лекций по курсу «Лазерные технологии». – СПб: СПбГУ ИТМО, 2009. – Режим доступа: <http://books.ifmo.ru/book/442/>

А.Д. Фетисов

г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ

Научный руководитель: Е.В. Лавренова,
доцент, кандидат педагогических наук

ПРИМЕНЕНИЕ ВИРТУАЛЬНЫХ ЛАБОРАТОРИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ ОПТИКЕ В ИНЖЕНЕРНЫХ КЛАССАХ

Информатизация общества в течение последнего десятилетия очень сильно затронула все сферы общества, в том числе и систему образования. Современную школу невозможно представить без использования компьютерных и коммуникационных технологий. Это способствует увеличению образовательных возможностей учащихся и учителя. Среди всех школьных предметов естественнонаучные дисциплины занимают особое место. Физика, химия, биология — это те науки, в которых лабораторные работы и демонстрационные опыты являются неотъемлемой частью изучения предмета. На уроках лабораторные работы проводятся при помощи специального оборудования. К сожалению, продемонстрировать сложные физические эксперименты в условиях школьной лаборатории не всегда удаётся. Однако помочь решить данную проблему могут виртуальные лаборатории [1, с. 415].

Виртуальные лаборатории (ВЛ) — это аппаратно-программный комплекс для проведения опытов и экспериментов при помощи компьютерного моделирования без непосредственного использования реальных установок. В большинстве случаев они состоят из графического интерфейса, с помощью которого пользователь может интерактивно взаимодействовать с экспериментальной установкой, а также сервера, в чьи функции входит расчёт моделируемой системы, генерация различных вариантов заданий и проверка результатов эксперимента.

Одно из главных требований к виртуальной лаборатории — это воссоздание при помощи компьютерного моделирования всех основных свойств и связей, которые характеризуют реальные процессы в природе, а также ограничения, налагаемые на свойства такой системы. При создании модели

разработчики должны постараться реализовать гибкость и универсальность системы, чтобы можно было моделировать близкие по свойствам среды и объекты. Но при этом, модель адекватные и правдивые результаты экспериментального исследования [2, с. 58].

При использовании виртуальных лабораторий учащиеся получают практически тот же опыт и навыки, которые они получили бы при выполнении реальной лабораторной работы. Одно из главных различий состоит в том, что ВЛ могут выполняться в индивидуальном порядке, тогда как реальные лабораторные работы выполняются группой из 2-3 учеников. Групповая работа формирует у учащихся необходимые для любой профессии умение и навыки такие как: навык работы сообща, чувство коллективной ответственности за общую работу, навыки разделения труда. Эти качества безусловно необходимы для будущей профессиональной деятельности человека. Однако, полностью отказываться от реальных лабораторных работ ни в коем случае нельзя. Чтобы внедрить в образовательный процесс новые технологии, нужно обосновать неоспоримое преимущество перед традиционными формами обучения. Для подготовки высококвалифицированного и грамотного специалиста необходимо прямое общение учащегося с преподавателем и понимание работы реального оборудования.

Таким образом можно отметить положительные и отрицательные аспекты использования ВЛ.

Позитивный аспект:

- Стоимость. Компьютерное моделирование оборудования обходится гораздо дешевле по сравнению с дорогостоящим оригиналом;
- Модернизация. Значительно простая модернизация виртуального оборудования, чем реального;
- Безопасность. Виртуальные лабораторные работы выполняются на компьютере и нет необходимости обеспечивать защиту от вредных физических воздействий;
- Online и offline. Виртуальная лаборатория представляет собой компьютерное приложение или web-страницу. Соответственно это даёт возможность проводить такие лаборатории в любом режиме и практически с любого устройства;

– Моделирование сложных процессов. Виртуальная лаборатория позволяет моделировать и визуализировать процессы и явлений, которые очень сложно представить или воссоздать при помощи школьного оборудования.

Негативный аспект:

– Учащиеся могут утратить представления о работе и обслуживании реальных приборов и установок;

– Безопасность. У каждого прибора есть свой регламент и техника безопасности по работе с этим прибором. Отсутствие необходимости в изучении такого материала может повлечь за собой риск неблагоприятного опыта использования прибора, и как следствие травму;

– Искажённое представление о получаемых результатах. Высокое развитие и повсеместное использование современных вычислительных инструментов способствует ослаблению способности самостоятельно оценить полученные численные результаты без использование таких инструментов, а также адекватно их воспринимать;

– Сужение возможностей формирования навыков проведения реальных исследовательских экспериментов;

– Риск привыкания игровому характеру работы. Без рутинной, кропотливой и трудоёмкой исследовательской деятельности, у учащихся не сформируется адекватное отношения к ней. Работа будет восприниматься как развлечение [3].

Рассмотрим существующие виртуальные лаборатории.

МЭШ: Виртуальные лаборатории. Физика. Оптика.

Виртуальная лаборатория «Оптика» расскажет школьникам, как устроена линза, как действуют световые волны и многое другое. Среди возможных экспериментов могут быть (программа 8—11 классов): опыты по исследованию природы света, изучение явлений дисперсии, особенностей распространения, преломления и отражения света, наблюдение дифракции и интерференции, опыты с линзами и их оптическими свойствами, построение изображений в линзах, расчет формулы тонкой линзы, а также измерение длин волн с помощью дифракционной решётки и многое другое (*Рисунок 1*).

При детальном рассмотрении данной лаборатории можно отметить следующие преимущества:

1. Бесплатность;
2. Доступ через браузер;
3. Интерактивность;
4. Удобство использования (всё в одном);
5. Интуитивность интерфейса;
6. Функциональность (для общеобразовательного класса).



Рисунок 1. Пример функциональных возможностей ВЛ “Оптика”

Виртуальная лаборатория «Оптика» — продукт новый (создан 21 мая 2020 года) и ещё “сырой”. Поэтому без перечисления недостатков можно сразу прейти к моим предложениям и изменениям для этого ресурса:

1. Добавить в ВЛ видеоматериалы, которые будут созданы в реальных условиях и рассмотрены как пример для повторения результатов эксперимента;
2. Добавить разделы: “геометрическая оптика” и “волновая оптика”;
3. Расширить функциональные возможности ВЛ для проведения лабораторных работ в инженерных классах;
4. Добавить в ВЛ оптические приборы с возможностью наглядно представить из чего они состоят;
5. Разработать мобильное приложение ВЛ для различных платформ.

Виртуальная лаборатория PhET Interactive Simulations.

Одна из наиболее популярных виртуальных лабораторий — PhET Interactive Simulations, проект Университета Колорадо. Это мощный некоммерческий проект открытого образовательного ресурса (OER), основанного в 2002 году лауреатом Нобелевской премии Карлом Виманом (Carl Wieman).

Осуществление проекта началось с идеи К. Вимана о популяризации и повышении качества обучения в естественных науках.

В аббревиатуре проекта «PhET» заложены слова «технология физического образования». Однако PhET вскоре расширилась за счёт других естественно-научных дисциплин. В настоящее время создатели проекта разработали и выпустили более 125 бесплатных интерактивных симуляций по физике, химии, биологии, наукам о Земле и математике.

На этом ресурсе представлены разнообразные ВЛ по оптике с широким функционалом, например: интерференция (*Рисунок 2, а*); геометрическая оптика (*Рисунок 2, б*) и др.

Преимуществами ресурса PhET Interactive Simulations можно отметить:

1. Доступность через браузер и мобильное приложение;
2. Интерактивность;
3. Широчайшие функциональные возможности для разного уровня изучения материала;
4. Открытость платформы для разработки своих приложений;
5. Интуитивность интерфейса.

К недостаткам данной платформы относятся:

1. Зарубежный ресурс. Для использования необходимы минимальные знания иностранного языка;
2. Нет унифицированного интерфейса ВЛ;
3. Условная бесплатность;
4. Отсутствие единого сервиса запуска ВЛ.

Отзыв реального использования виртуальной лаборатории «Оптика» от московского учителя: «Компьютерные технологии достигли потрясающих вершин, которые позволяют смоделировать практически любые условия реальной жизни. К сожалению, из-за повсеместного использования таких технологий,

сегодня невозможно удивить чем-то учащихся. Наоборот, эксперименты, проведённые в реальных условиях, теперь вызывают больше удивлений и любопытства, чем компьютерное моделирование. Для начального изучения материала всё-таки следует оставить проведение реальных лабораторных работ. Однако, я понимаю, что не все эксперименты можно провести в условиях школы, поскольку, очень часто оборудование для таких экспериментов стоит довольно дорого. Поэтому в инженерных классах виртуальные лабораторные работы будут своеобразным спасением. Станут полем для экспериментов, без ненужного переживания о доступности оборудования”.

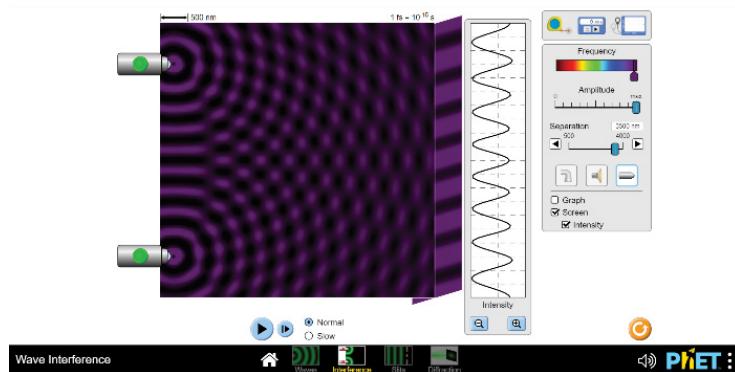


Рисунок 2. а) ВЛ “Интерференция”

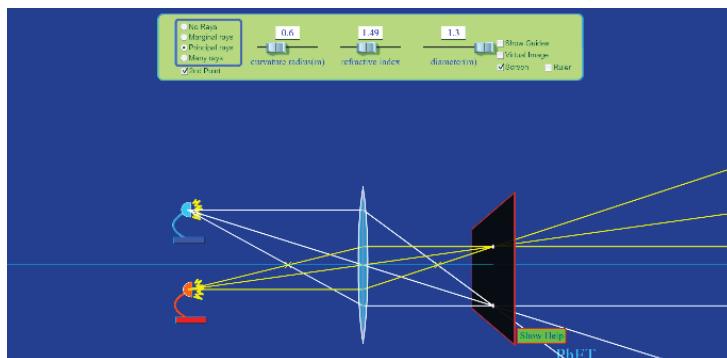


Рисунок 2. б) ВЛ “Геометрическая оптика”

На сегодняшний день создано огромное количество различного программного обеспечения, которое предназначено для решения конкретных задач. Его можно использовать для быстрого и качественного создания собственной виртуальной лаборатории.

Для примера рассмотрим несколько программ для инженеров-оптиков.

С помощью программного комплекса ZEMAX, содержащего большую базу данных стекол и линз, можно рассчитывать сложнейшие конструкции из систем линз, зеркал и различных светофильтров. При этом точность моделирования будет крайне высокой.

Программа FRED Optical Engineering Software способна моделировать распространение света через любую оптическую систему путем трассировки лучей. Результаты моделирования могут быть представлены в виде наглядных рисунков и графиков.

Отечественная программа для моделирования и расчётов оптических систем — OPAL. Над ней трудились лучшие оптики, математики и программисты СССР. По функционалу она схожа со своими зарубежными аналогами. К сожалению, разработка данного программного продукта приостановлена, но она до сих пор пользуется популярностью среди отечественных инженеров-оптиков в качестве проверки результатов моделирования оптических систем другими программами.

Вышеперечисленные программные продукты используются на практике в технических вузах при подготовке узкопрофильных студентов и для расчётов реальных оптических систем инженерами-оптиками. Однако, даже для студентов технической специальности функционал этих программ избыточен. Перегруженный и недружелюбный интерфейс программы отталкивает от освоения материала, вынуждает сначала изучить и выработать навыки работы в программной среде., на что отводятся целые курсы.

На основании этого можно сделать вывод, что при разработке виртуальной лаборатории необходимо выстроить интерфейс и механизмы взаимодействия для пользователя таким образом, чтобы процесс проведения эксперимента был понятен и максимально приближен к условиям в реальной лаборатории [4, с. 134].

В заключение можно сказать, что применение информационных и коммуникационных технологий, а именно виртуальных лабораторий, способствует росту образовательных возможностей учебного процесса. Это критически важно для обучения в инженерных классах, так как виртуальные лаборатории позволяют расширить и углубить понимание материала учащимися. Особенно это важно в такой естественнонаучной дисциплине как физика.

Однако, не стоит забывать, что, кроме положительных аспектов использования ВЛ, есть и негативные аспекты. Главными из них можно выделить: ослабление представлений об обслуживании реальных установок и требованиях к соответствующей инфраструктуре и риск привыкания к имитационному, игровому характеру работы. При подготовке будущих инженеров нужно строго следить, чтобы учащиеся не забывали, что им придётся работать с реальным оборудованием.

При этом виртуальные лаборатории также должны оглядываться на существующий аппаратно-программный комплекс, который используют в своей работе настоящие инженеры.

Рассматривая существующие виртуальные лаборатории для изучения оптики, можно отметить такие ресурсы как: виртуальная лаборатория “Оптика” московской электронной школы (МЭШ) и виртуальные лаборатории PhET Interactive Simulations. Благодаря широчайшим возможностям этих ресурсов у учащихся получится реализовать свои самые смелые эксперименты, развить в себе внутреннего исследователя.

Библиографический список

1. Семенова Н.А. Мобильные виртуальные физические лаборатории и их применение при изучении физики в школе. 2019. С. 414-418.
2. Сюльдяев Н.О., Абушкин Х.Х., Глазков В.В. Изучение раздела «Геометрическая оптика» в школе на основе компьютерных моделей. 2019. С. 57-63.
3. Ахмедов А.П., Худойберганов С.Б., Очилов Ж.А. Методика совмещения реальных и виртуальных лабораторных работ в образовательном процессе студентов. 2019. С. 27-31.

4. Савкина А.В., Федосин С.А., Макарова Н.В., Вечканова Ю.С. Современные технологии моделирования оптических систем. 2020. С. 132-138.

Е.В. Хайретдинова
г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ
Научный руководитель: Н.В. Вознесенская,
доцент, кандидат педагогических наук

СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ ТРЕХМЕРНОМУ ТВЕРДОТЕЛЬНОМУ МОДЕЛИРОВАНИЮ В ПРЕДПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КЛАССАХ

В конструкторском направлении предпрофессиональных классов учащимся предлагается выбор из следующих программ: AutoCAD, Fusion 360, «КОМПАС-3D», SolidWorks, Inventor. [2]

Каждая из программ в своем роде интересна и у каждой есть свои плюсы и минусы. Рассмотрев данные программы, нас заинтересовала программа КОМПАС 3D. Данная программа является российской разработкой, и основана на ГОСТАХ. Система позволяет создавать трехмерные ассоциативные модели конкретных элементов и сборных конструкций из них, а также оформлять проектную документацию в соответствии со стандартами СПДС и ЕСКД

Данную систему используют во многих отраслях промышленности. Возможности и способности к синтезированию и анализу пространственных форм, отлично развиты у любого специалиста технической и инженерной профессии или специальности. Специалисты этой области умеют воспринимать идеи, которые основаны другими разработчиками-исследователями и преобразовывать в чертежную документацию. И каждому специалисту своей области помогает развить данные возможности инженерная графика.

В примерной основной образовательной программе среднего общего образования в области “Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия” определены предметные результаты, направленные, в том числе, и на геометрическое и проекционное черчение. Например, учащиеся смогут делать (выносные) плоские чертежи из рисунков простых объемных фигур: вид сверху, сбоку, снизу. [1] Действительно, одним из главных носителей технической

информации является чертеж. Без чертежа не обходится ни одно производство, поэтому знания правил выполнения чертежей и умение читать их являются необходимыми условиями для создания проектов.

Одним из примеров проекта можно назвать: Создание лампочки с использованием кинематических элементов; Создание древней амфоры с применением элементов сечения;

Совместное использование САПР и математических основ черчения помогают формировать предметные результаты, описанные в примерной основной образовательной программе среднего общего образования, которые, в свою очередь, дают возможность развить у учащегося, знания, умения, навыки и интерес к компьютерному моделированию.

Библиографический список

1. Примерная основная образовательная программа СОО – URL: <https://fgosreestr.ru/registry/primernaya-osnovnaya-obrazovatelnaya-programma-srednego-obshhego-obrazovaniya/>
2. Направления предпрофессионального экзамена в инженерных классах в 2021 году – URL: https://mcko.ru/uploads/napravleniya-ekzamena_2021_inzh_kl-0bc5cc2615a0ca79.pdf

А.Б. Щеголев
г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ
Научный руководитель: Н.В. Вознесенская,
доцент, кандидат педагогических наук

ПРИМЕНЕНИЕ ЛАЗЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ, ПРОИЗВОДСТВЕ И ИСКУССТВЕ

STEAM – образовательная технология, сочетающая в себе несколько предметных областей, как инструмент развития критического мышления, исследовательских компетенций и навыков работы в группе. STEAM – является развитием хорошо известной аббревиатуры STEM, за исключением того, что включается искусство (S - science, или наука, T - technology, то есть технология, E - engineering, инженерия, M - maths, математика). Под искусством, новая составляющая аббревиатуры A - art, могут пониматься совершенно разные направления – живопись, архитектура, скульптура, музыка и поэзия. Добавление искусства позволяет расширить контингент учащихся, вовлеченных в проект, таким образом, ребята, не обладающие ярко выраженными способностями в проектировании и математике, могут помочь группе при эстетической реализации проекта.

Лазерные технологии мы рассматривать как элемент STEAM-образования. После первого промышленного использования лазеров для получения отверстий в рубинах для часов эти устройства успешно применяются в самых различных областях. Первый лазерный луч был получен в 1960 г. Т. Мейманом (США) при накачке маленького кубического кристалла рубина вспышками света. С созданием оптического квантового генератора на рубине возникло слово «лазер». Это слово составлено из первых букв английского выражения: «light amplification by stimulated emission of radiation» (laser), что в переводе означает «усиление света с помощью индуцированного излучения». К областям применения лазера можно отнести фигурную резку древесных материалов, резание металлов, резку неметаллов и труднообрабатываемых материалов, сварку, лазерную закалку, легирование и наплавку [1].

Лазерная гравировка – одно из направлений в проекте «Инженерный класс в московской школе». Данная техника предусматривает использование сфокусированного лазерного луча. Отличительной чертой является возможность изменения мощности луча, что позволяет сделать рисунок разной тональности, изменить рельеф, структурировать поверхность материала. Изображение останется на долгие годы и не испортится под влиянием воды и других агрессивных веществ.

По своей сути лазерная гравировка – это удаление под воздействием лазерного луча верхнего слоя любой гравируемой поверхности. Благодаря этому, она возможна по стеклу, металлу, пластику, дереву, а также по камню или коже.

От мощности лазера напрямую зависит глубина гравировки обрабатываемого изделия. Лазерный луч - идеальный инструмент для обработки любых материалов. При фокусировке луча в пятно диаметром меньше миллиметра происходит высокотемпературное воздействие на поверхность материала и при движении этого пучка энергии происходит выжигание изображения или текста на поверхности. Повышение мощности изменяет глубину и толщину проникновения луча, обеспечивает прорезывание (так называемая лазерная резка) обрабатываемого материала.

Лазерную гравировку следует рассматривать в инженерных классах именно с позиций STEAM-образования, так как данная технология позволяет раскрыть межпредметные связи математики, физики, химии, инженерии и искусства в проектной деятельности.

Библиографический список

1. Филипов А.И., Шапарев А.В. Анализ существующих методов лазерной очистки металла. В сборнике: Поколение будущего: Взгляд молодых ученых – 2018. Сборник научных статей 7-й Международной молодежной научной конференции: в 4 т. 2018. С. 170-172.

СЕКЦИЯ.
**ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПЛАТФОРМ
В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ И БИЗНЕСЕ**

В.А. Бринькован, С.В. Петешова

г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ

Научный руководитель: К.Г. Шумкова,
доцент, кандидат экономических наук

**ИНСТРУМЕНТЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ
РАБОТЫ СОТРУДНИКОВ КОМПАНИИ GOOGLE**

Капитализация компании Google на январь 2020 года составляет \$1 трлн. [5], что говорит о крайне эффективном подходе к мотивации сотрудников корпорации. Большинство студентов, обучающихся на ИТ-специальностях (и не только) мечтают работать в Google, так как эта корпорация имеет общемировую известность, предлагает хорошие возможности для самореализации и обеспечивает сотрудников лучшими условиями. В таблице 1 рассмотрены концепции, которые использует компания для мотивации эффективной работы сотрудников [1]:

Таблица 1

Концепции, применяемы для мотивации персонала в компании Google

Концепция	Описание
Необычные льготы и преимущества	Сотрудники имеют не только стандартные льготы, но и бесплатное питание, доступ в спортзалы и др.
Голос и ценность	Каждый сотрудник компании может осветить волнующие его вопросы или связаться с любым руководителем
Прозрачность	Сотрудники ежеквартально получают полную информацию о текущей деятельности компании

Свобода действий	Компания позволяет каждому сотруднику уделять 20 процентов своего времени на любое занятие
Гибкость	Работа в компании Google подразумевает креативный подход к выполнению задач
Вдохновляющая работа	Рабочие задачи всегда интересные
Веселье	Инфраструктура и атмосфера офисов позволяют сотрудникам веселиться
Бесплатное и разнообразное питание	Ни одна область в офисе не расположена дальше, чем в 150 футах от точки питания

Применяя теории мотивации Маслоу и Герцберга[4], рационализируем все вышеуказанные пункты в таблицах 2, 3

Таблица 2

Возможности удовлетворения потребностей (по Маслоу) при условии работы в компании Google

Потребность	Возможность удовлетворения при условии работы в Google
Физиологическая	Свободный рабочий график, бесплатное питание, баланс труда и отдыха
Самосохранение	Поддержка в критических ситуациях
Социальные	Возможность обмениваться знаниями и поощрение веселья
В уважении	Право голоса, возможность получать обратную связь даже от топ-менеджеров корпорации
В самореализации	Вдохновляющая работа и свобода действий

Таким образом, мотивация в компании является важнейшим фактором, формирующим успех деятельности организации [2]. Ведущие корпорации, такие как Google, уделяют особое внимание вопросу мотивации, используя различные приемы, способные вызвать у работника желание трудиться, выполнять нестандартные задачи и развиваться внутри компании, достигая высоких результатов.

Таблица 3

Возможности реализации мотивационных факторов (по Герцбергу) при условии работы в компании Google

Группа факторов	Фактор	Возможность реализации при условии работы в Google
Гигиенические факторы	Размер оплаты труда	Есть, высокий размер оплаты труда
	Условия труда	Традиционные и эксклюзивные
	Межличностные отношения	Поддержка регулярных контактов
	Характер контроля	Отсутствие давления
Мотивирующие факторы	Ощущение успеха	Есть
	Продвижение по службе	Есть
	Признание	Есть
	Ответственность	Есть
	Рост возможностей	Есть

Библиографический список

1. Артемий Кайдаш, Как в Google мотивируют сотрудников. [Электронный ресурс].- Режим доступа:<https://hr-portal.ru/story/kak-v-google-motiviruyut-sotrudnikov>
2. Что позволяет компании Google добиваться успеха? [Электронный ресурс].- Режим доступа: <https://vc.ru/hr/65603-chto-pozvolyaet-kompanii-google-dobivatsya-uspela>)
3. Сергей Мингазов, Alphabet увеличила выручку благодаря вернувшимся на YouTube и Google рекламодателям [Электронный ресурс].- Режим доступа: Alphabet увеличила выручку благодаря вернувшимся на YouTube и Google рекламодателям (forbes.ru)
4. Дайнека А. В., Жуков Б. М., Современные тенденции в управлении персоналом. Учебное пособие (Издательство: Академия Естествознания, Год выпуска: 2009);
5. Оверченко М, Невельский А. Рыночная капитализация Alphabet достигла \$1 трлн [Электронный ресурс].- Режим доступа: <https://www.vedomosti.ru/technology/articles/2020/01/17/820481-alphabet>

Е.А. Вакурова
г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ
Научный руководитель: Ю.В. Фролов,
профессор, доктор экономических наук

ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТЕЙ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ЭТАПОВ ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА

В современных условиях работы каждая организация нуждается в автоматизированной информационной системе. В связи с развитием технологий, увеличением объёма информации и количества документации компании принимают решение о внедрении системы электронного документооборота на предприятии.

Важным этапом при переходе компании на систему электронного документооборота (СЭД) является процесс внедрения автоматизированной информационной системы, который включает в себя:

- Пресейл
- Разработку технического задания
- Установку и конфигурирование базового программного обеспечения
 - Настройку и наполнение данными системы
 - Прохождение приемо-сдаточных испытаний программного продукта
 - Обновление системы
 - Передачу проекта в эксплуатацию

Этап пресейла заключается в бизнес-анализе деятельности организации, в которой планируется внедрение системы, а также в выборе оптимального решения, исходя из особенности предприятия, формировании стоимости и заключении сделки.

В рамках разработки технического задания описываются общие требования к системе, ее функционал, описание процессов и требования к интеграции [1, 2].

При установке программного обеспечения перед непосредственным разворачиванием прикладного и базового программного обеспечения (ПО) инженер проводит предварительные

настройки выделенных аппаратных средств. Для полноценного функционирования системы на серверах необходим минимальный набор ПО: сервер приложения, система управления базами данных, приложение для конвертации, платформа для индексации и полнотекстового поиска и другие компоненты системы, а также вспомогательное ПО. Кроме этого, необходимо создать базы данных и наполнить их информацией. Каждый компонент необходимо сконфигурировать, исходя из мощностей сервера, а также согласно предварительно составленному техническому заданию. Установка и конфигурирование системы выполняется одним или несколькими инженерами, а срок разворачивания базового и прикладного программного обеспечения занимает от нескольких дней до нескольких недель, в зависимости от масштаба и сложности инфраструктуры.

Для полноценной работы пользователей в системе электронного документооборота необходимо наполнить систему подробной информацией об организации, её подразделениях, руководителях, штатных единицах и персонах. Также следует произвести системные настройки для возможности создания и регистрации документов, их согласования и прочих функций, которые описываются в техническом задании. При ручном режиме ввода информации данный этап ресурсоемкий и требует крайней внимательности от инженеров, выполняющих настройку.

На этапе оценки качества готовое программное обеспечение подвергается строгому системному испытанию со стороны группы лиц, не являющихся разработчиками. Прохождение приемо-сдаточных, методических испытаний программного продукта проводится с целью контроля соответствия готового продукта стандартам и требованиям. На этапе прохождения этих работ происходит тестирование автоматизированной информационной системы для выявления ошибок, которые были допущены при разработке, либо непосредственной установке и настройке системы и, в последующем, решением ошибок и несоответствий.

После успешной сдачи приемо-сдаточных испытаний проект переходит в стадию эксплуатации, в процессе которой программный продукт передается в сопровождение отделу технической поддержки.

Каждая it-компания, занимающаяся разработкой информационной системы, старается уменьшить трудовой ресурс участников проекта, сократить время процесса внедрения, а также повысить качество программного продукта. Таким образом, повысить эффективность производства возможно посредством автоматизации этапов внедрения системы.

Пресейл и разработка технического задания – это определяющие дальнейшие результаты этапы, которые требуют пристального внимания заинтересованных лиц проекта. От профессионализма и опыта менеджеров проектов зависит не только скорость успешного заключения сделки, но и качество полученной информации для дальнейшего анализа и описания рабочей документации. Непосредственное участие специалистов, анализ и выбор оптимальных решений для заказчиков исключает возможность автоматизации данных стадий внедрения.

Для выявления несоответствий и ошибок в системе инженеры проводят приемо-сдаточные испытания, тестируя нагрузку системы электронного документооборота, различные кейсы делопроизводства и полный функционал информационной системы. Так как каждый проект, предприятие имеет свою специфику, разрабатываются разные программы и методики испытаний системы со сценариями их проведения. По причине особенностей проектов и методик нет возможности автоматизировать данный процесс.

Установка и конфигурирование базового и прикладного программного обеспечения является трудоемким процессом, который содержит в себе риски допущения ошибок инженерами, а также возникновение трудностей, касающихся среды разворачивания. Для обеспечения поставки готовой настроенной тестовой среды с возможностью простого обновления, минимизации количества виртуальных машин, снижения временных затрат на внедрение и ошибок в конфигурации сервисов верным решением является применение программного обеспечения для автоматизации развёртывания и управления приложениями – Docker [3]. Эта технология автоматизирует развертывание приложений внутри программных контейнеров, что и обеспечивает сокращение инфраструктуры и позволяет уменьшить экономические и временные затраты на обслуживание серверов.

Стандартизация конфигурации инфраструктуры исключает возможность допущения ошибок при разворачивании, а также дает возможности для эффективного анализа и исправления ошибок в приложении. Docker позволяет создавать шаблон контейнера и применять его на последующих этапах процесса развертывания. Поскольку Docker можно использовать в различных средах, требования инфраструктуры не связаны со средой приложения. Время, которое требуется от сборки до производства, может быть значительно ускорено.

При использовании контейнерной технологии задача инженера существенно упрощается: специалисту требуется установить Docker из репозитория, написать скрипт для установки или использовать готовый образ и запустить контейнер. При повторяющихся операциях в установке инженеру нужно лишь запустить скрипт, убедиться в запуске контейнера и проверить деплой (развертывание) дистрибутивов. Стадия установки сокращается от нескольких дней или недель до считанных минут.

После окончательной установки системы электронного документооборота производится проверка функционала, который должен соответствовать требованиям. При обнаружении ошибок зачастую требуются обновления версий системы. Процесс обновления также требует много времени на выполнение работ инженером. Решением для автоматизации процесса обновления является применение системы управления конфигурацией Ansible, которая позволяет запускать набор команд на удаленные машины, готовую инфраструктуру [4].

Управление осуществляется посредством специальных файлов «playbook», которые содержат в себе описание для подключения к серверу (ip-адрес и учетная запись) и набор команд (например, удаление файлов, копирование или перенос файлов или каталогов, установка библиотек, запуск или остановка служб и другие). Данный инструмент в разы упрощает управление it-ресурсами.

Наполнение системы данными об организации, пользователях и установка настроек выполняется вручную инженером или несколькими специалистами. Существуют риски допущения ошибок, создание дублей организаций и их производных.

Устранить риски, а также уменьшить время на заполнение данных поможет автоматизация данного процесса, которая заключается в применении утилиты, загружающей актуальную информацию о штатной структуре предприятия, настройках делопроизводства и других настроек из заранее сформированных настроек табличных таблиц – специальных конфигурационных файлов.

Рассмотренные технологии автоматизации применены в процессе адаптации системы электронного документооборота CompanyMedia в универсальном коммерческом банке «Россельхозбанк». При разработке технического задания для банка в части описания комплексных аппаратных средств выделены различные среды для опытно-промышленной эксплуатации, а также копий продуктивной среды. Особенность проекта заключается в большой ИТ-инфраструктуре банка: 40 серверов или виртуальных машин, на которых необходимо установить и настроить ПО. Для установки СЭД банк предоставляет серверное оборудование, сконфигурированное по требованиям программно-аппаратных средств. При стандартном процессе внедрения инженеру или группе специалистов нужно не только распределить дистрибутивы и установить ПО, но и настроить конфигурационные файлы на всех серверах согласно вычислительным мощностям сервера. Недостаток данного подхода заключается в больших трудозатратах на установку, а также на работы по устранению ошибок, допущенных в процессе установки или обновления.

На этапе планирования ресурсов с учетом особенностей проекта определены сроки установки системы электронного документооборота в банке «Россельхозбанк», которые составляют 2-3 недели. При использовании решений по автоматизации развертывания и управления приложениями – Docker и системы управления конфигурацией Ansible участники процесса могут дать оценку: происходит уменьшение рисков некорректной установки и настройки системы, снижение использования серверных ресурсов, а также сокращение трудозатрат на этапах установки на 35 % (сокращение работ от 3 недель до 7 дней), обновления системы и наполнения СЭД данными. Как показал опыт внедрения СЭД в банке «Россельхозбанк», в проекте

принял участие один инженер, который подготовил полноценную систему электронного документооборота за 7 дней.

После установки подготовленная прикладная система наполняется данными об организации. Система электронного документооборота CompanyMedia имеет возможность загрузки настроек таблиц в формате xml или csv, которые формируются при помощи утилит, либо предоставляются самим банком. Такой подход исключает возможность введения некорректных данных и уменьшает объём рутинных операций.

По итогам описанной выше методологии внедрения СЭД установлено, что качество автоматизации процессов внедрения в банке СЭД улучшилось: были исключены ошибки при конфигурировании ПО. Кроме того, перечисленные технологии позволили упростить и сократить по времени процесс развертывания приложений, обновления дистрибутивов, и в дальнейшем сопровождение СЭД.

Библиографический список

1. Фролов Ю.В. Стратегический менеджмент. Формирование стратегии и проектирование бизнес-процессов: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Ю.В. Фролов, Р.В. Серышев: под ред. Ю.В. Фролова. — 2-е изд., испр., и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2020. — 166 с. — (Серия: Университеты России). — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/E7EC4F0D-5B68-4707-B89D-D7F67E3DCE3D.
2. Гаврилов Л. П. Инновационные технологии в коммерции и бизнесе: учебник для бакалавров / Л. П. Гаврилов. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — С. 45-52
3. Кочерс П.С. Микросервисы и контейнеры Docker — Издательство ДМК, 2019. — С. 54-61, С.72-76
4. Хохштейн Л., Мозер Р. Простой способ автоматизации управления конфигурациями и развертыванием приложением— Издательство ДМК, 2018. — С. 54-61, С.25-27, С. 179-180

А.Н. Дьяченко, А.А. Ускова

г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ

Научный руководитель: К.Г. Шумкова,
доцент, кандидат экономических наук

ПРИМЕНЕНИЕ ОБЛАЧНЫХ РЕШЕНИЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ БИЗНЕСА

Облачные технологии — это модель предоставления повсеместного и удобного сетевого доступа к общему пулу конфигурируемых вычислительных ресурсов (таких как: серверы, приложения, сети, системы хранения и т.д.), которые могут быть быстро предоставлены и освобождены с минимальными усилиями по управлению и необходимости взаимодействия с провайдером [1].

В условиях стремительно растущих объемов хранимой и передаваемой информации облачные сервисы стали популярны и востребованы пользователями, для банковской сферы в том числе. Клиенты банков стали очень требовательными. Им все равно, как технология работает. Важна скорость и качество сервиса. А облачные сервисы дают гарантии безопасности, мобильность и круглосуточный доступ к данным [3]. Сами банки тоже остаются в большом плюсе — они получают кардинальное снижение затрат на оборудование и содержание штата сотрудников, оперативность и повышение качества клиентского сервиса. Более того, облачные технологии позволяют быстрее масштабироваться. Мы рассмотрим пример применения облачных технологий.

В результате предприятие получает:

- оперативное развертывание мощностей
- сокращение time-to-market с нескольких месяцев до 1 недели
- ИТ-инфраструктуру как сервис
- экономию от использования облака составляющую почти 90 млн рублей
- масштабируемость и отказоустойчивость самых важных сервисов
- руководители и менеджеры могут больше времени уделять стратегическим целям и развитию.

Таблица 1

Применение платформы Microsoft Azure на примере
«Россельхозбанк»

Облачные сервисы	Описание сервиса	Бизнес-процесс применение	Модель реализации	Описание модели
SaaS Software-as-a-Service Программное обеспечение как сервис	Позволяет пользователям подключаться к облачным приложениям и использовать их через Интернет. [4]	Инфраструктура корпоративных сервисов размещается в частном облаке, а сотрудники и руководители используют встроенные приложения [3]	Частное облако On-Premises	IT-модель, которая предполагает размещение всех виртуальных ресурсов на физическом сервере: собственном или арендованном у облачного провайдера. [4]
PaaS Platform-as-a-Service Платформа как услуга	Полнопочененная среда разработки и развертывания в облаке с ресурсами, которые позволяют представлять любые приложения. [4]	Для быстрого развертывания новых сервисов или размещения мощностей под маркетинговые активности [2]	Публичное облако Public cloud	Информация компаний хранится в большом облаке провайдера вместе с данными других компаний, но при этом она изолирована и защищена от постороннего доступа. [4]

IaaS Infrastructure-as-a-Service Инфраструктура как сервис	Вычислительная инфраструктура, мгновенно подготавливаемая и управляемая через Интернет. [4]	Развертывание виртуальных рабочих, управление серверами, кластерами и приложениями в локальной и публичной средах с помощью одного уровня управления [2]	Гибридное облако Hybrid cloud	Симбиоз первых двух моделей, то есть одни ИТ-ресурсы компании размещаются в частном облаке, другие – в публичном. [4]
--	---	--	----------------------------------	---

Библиографический список

1. Облачные решения для бизнеса [Электронный ресурс]. – Режим доступа URL: <https://www.azone-it.ru/oblachnyie-resheniya/> свободный
2. Облако. Финансовая сторона вопроса [Электронный ресурс]. – Режим доступа URL: <https://www.jetinfo.ru/oblako-finansovaya-storona-voprosa/> свободный
3. Облачные сервисы 2020 [Электронный ресурс]. – Режим доступа URL: https://www.cnews.ru/reviews/oblachnye_servisy_2020 свободный
4. Модели облачных сервисов [Электронный ресурс]. – Режим доступа URL: <https://itelon.ru/blog/publichnye-chastnye-gibridnye-cto-proiskhodit-s-oblakami/2020> свободный

А.А. Литвина

г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ

Научный руководитель: П.А. Сахнюк,
доцент, кандидат технических наук

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ОБУЧЕНИЮ ШКОЛЬНИКОВ РАБОТЕ С ПЛАТФОРМАМИ BUSINESS INTELLIGENCE

Экономическое развитие страны, появление высокотехнологических производств, расширение масштабов межкультурного взаимодействия, рост конкуренции на рынке труда, а также мировые финансовые вызовы последнего времени предполагают постоянное обновление содержания образования.

Образование, получаемое в школе, определяет дальнейший путь молодого человека, дает возможность развития гуманистических идеалов, ценностных ориентаций, взглядов и убеждений, интеллектуального, культурного и духовно-нравственного потенциала.

Обучение в школе – это не только получение качественного образования, но и подготовка учащихся к осознанному профессиональному выбору в современных социально-экономических условиях, свободное их ориентирование в многообразных информационных потоках, привитие гражданской позиции, а также развитие навыков непрерывного обновления знаний и умений в течение всей жизни.

Факультативные занятия – это форма организации учебных занятий во внеурочное время, направленная на расширение, углубление и коррекцию знаний учащихся по учебным предметам в соответствии с их потребностями, запросами, способностями и склонностями, а также на активизацию познавательной деятельности. Определено, что направленность факультативов может быть весьма различной: естественно-математической, гуманитарной, обществоведческой, экологической, военно-патриотической, музыкальной, хореографической, художественной, театральной, спортивной и др [1].

Всё чаще в нашей жизни используется анализ данных и визуализация их, поэтому введение дополнительных занятий по

обучению школьников платформам Business Intelligence является необходимостью.

По своей сути BI системы – это продвинутое аналитическое программное обеспечение для бизнес-анализа и формирования отчетности. Эти программы могут использовать данные из различных источников информации и предоставлять их в удобном виде и разрезе. В результате руководство получает быстрый доступ к полной и прозрачной информации о положении дел компании. Особенность отчетов, полученных с помощью BI – возможность самостоятельного выбора, в каком разрезе получить информацию(рис.1). Изучение инструментов Tableau наиболее возможным в рамках факультативного курса по предмету информатика.



Рисунок 1. Визуализация данных

Tableau – программное обеспечение для анализа данных и визуализации данных Tableau предлагает широкий спектр инструментов разработчика и API для интеграции, настройки, автоматизации и расширения функций Tableau для конкретных случаев. В ходе изучения обучающиеся узнают, как расширить возможности Tableau в соответствии с конкретными потребностями их [2]. К концу курса ученике смогут:

- Установка и настройка Tableau (Desktop, Server, Online)
 - Понимать основы разработки с помощью Tableau
 - Создание и публикация визуализации данных и взаимодействий с Tableau
 - Используйте инструменты разработчика и API-интерфейсы Tableau.
 - Визуализировать данные (рисунок 2)

Программа Tableau Desktop предоставляет возможность гибкого доступа к информации, подключаясь к данным, хранящимся на сервере или в облаке с осуществлением оперативных запросов или готовых панелей информации. Программный продукт можно развернуть на Windows, Linux или macOS.

Методик поданному направлению немного, в основном они все направленные на изучение данной темы в ВУЗах. Однако, их можно адаптировать под школьную программу.

Цель курса: изучение основах анализа данных с использованием инструментов Tableau в рамках курса 11 класса.

Задачи: научить школ решать реальные задачи по обработке данных и визуализации данных

Формы организации работы должны быть направлены на повышение уровня индивидуализации обучения.

Программа рассчитана на 34 часа.

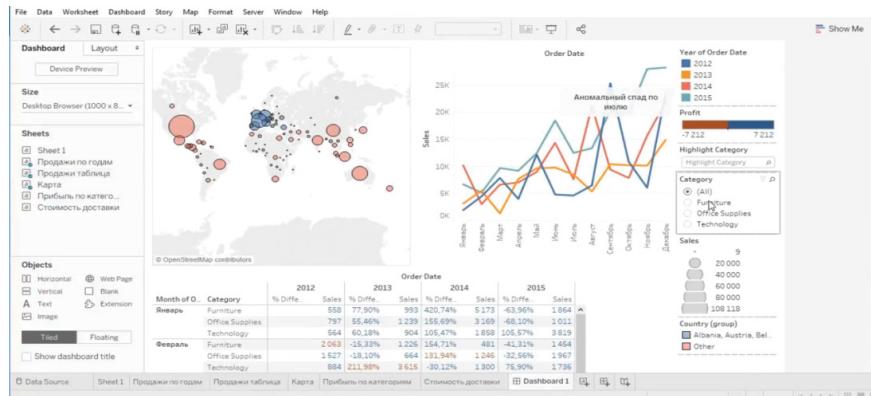


Рисунок 2. Визуализация данных с помощью инструментов Tableau Desktop

Еще одним из важнейших курсов в школе является рассмотрение инструментов Power BI.

Power BI — это комплекс инструментов для обработки (преобразования, анализа и визуализации) данных. Более того, грамотное использование данной программы предоставляет широкие возможности по объединению данных и предоставлению общего доступа к важной информации.

Данный курс позволит узнать:

- секреты построения и применения динамических информационных панелей, которые работают в режиме реального времени (рис 3);
- способы грамотного построения интерактивных отчётов;
- методики персонализированного представления самых важных бизнес-метрик организации.

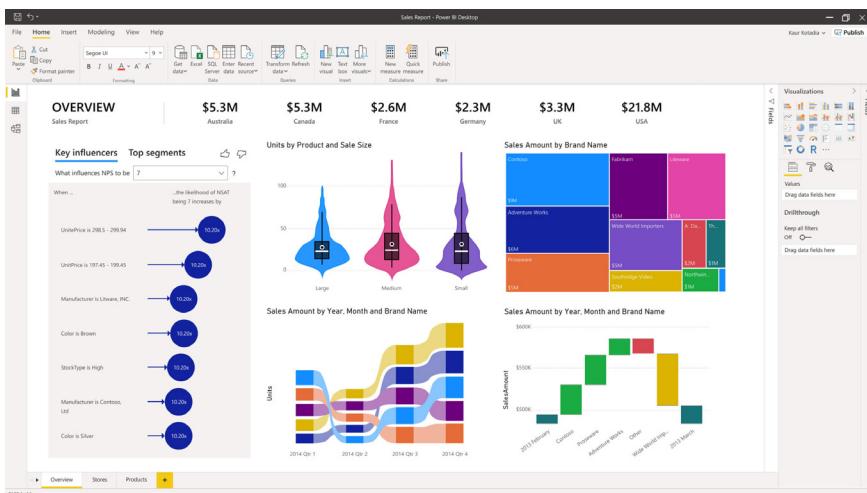


Рисунок 3. Визуализация данных в Power BI

Уверенное владение данной программой позволит быстро оперировать нужными данными и уметь их предоставлять в наглядном виде. Ученики получите всестороннее представление о ключевых метриках организации [3].

Цель курса: изучение основах анализа данных с использованием инструментов Power BI в рамках курса 11 класса.

Задачи: научить школ решать реальные задачи по обработке данных и визуализации данных

Формы организации работы должны быть направленны на повышение уровня индивидуализации обучения.

Данный курс рассчитан на 34 часа.

Библиографический список

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. –М.: Просвещение, 2013. –(Стандарты второго поколения).
2. Описание системы Tableau Desktop .URL: <https://soware.ru/products/tableau-desktop> (дата обращения: 20.11.2020)
3. Визуализация данных в Power BI. URL: <https://powerbi.microsoft.com/ru-ru/> (дата обращения: 20.11.2020)

В.А. Лыков

г. Королёв, ГАОУ ВО МГПУ
Научный руководитель: М.И. Бочаров,
доцент, кандидат педагогических наук

АНАЛИЗ ПОДХОДОВ И СИСТЕМ РЕГИСТРАЦИИ ИНЦИДЕНТОВ

Для создания модели системы регистрации инцидентов необходимо рассмотреть комплексную безопасность организации, которая предусматривает состояние защищенности, при котором отсутствует риск, связанный с причинением информацией вреда здоровью и (или) физическому, психическому, духовному, нравственному развитию субъектов информационного взаимодействия.

В современных системах присутствуют элементы отслеживания и реагирования на инциденты (событие информационной безопасности - *information security event*), примером этого служат SIEM и SoC системы, но они еще не реагируют на инциденты, связанные с взаимодействиями людей. Для работы любой системы, необходимо обеспечивать сбор информации, «сбор информации» подразумевает действия, связанные с определением потенциальных целей атаки и получением представления о сервисах, работающих на идентифицированных целях атаки. Для системы, которая будет осуществлять комплексную безопасность необходим не только сбор информации с системных журналов, но и взаимодействие с аппаратной частью и внешним миром, с чем в дальнейшем могут помочь обученные нейронные сети.

На сегодняшний день существует не мало систем, позволяющих регистрировать события и собирать информацию, но на текущий момент, не представлены решения, учитывающие в полной мере различные факторы информационного воздействия в образовательной организации и способные проводить их комплексный анализ. Составом подобной системы являются различные группы субъектов и к этой системе применимо множество угроз, от которых их необходимо защищать, прежде всего участников образовательного процесса.

Для работы системы необходимо будет создать сайт и мобильные приложения, которые позволят регистрировать инциденты и события как администраторам или операторам системы, а также административному и педагогическому персоналу так и учащимся, их родителям и заинтересованным людям, с интеграцией систем СКУД, видеонаблюдения, событий приложений и прочего, что несомненно повысит контроль и при этом позволит лучше обеспечивать безопасность участников образовательного процесса.

Библиографический список

1. Бодрик А. Анализ российского рынка услуг и продуктов для центров мониторинга информационной безопасности (SOC). Источник: https://www.anti-malware.ru/analytics/Market_Analysis/analysis-russian-market-security-operations-center 2020.
2. Big data. новый тренд в it. видеоаналитика как частный пример. Источник: <https://www.olly.ru/blog/big-data-novyj-trend-v-it-videoanalitika-kak-chastnyj-primer> 2020.
3. Бочаров М.И., Симонова И.В., Можаров М.С. Влияние систематического обучения информационной безопасности на уровень тревожности обучаемых Перспективы науки и образования. 2019. № 4 (40). С. 169-182.
4. Бочаров М.И., Симонова И.В. Превентивные средства и методы противодействия негативным воздействиям на личность со стороны информационно-агрессивной среды интернета Научный поиск. 2014. № 2.2. С. 6-16.

Е.В. Митъкина

г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ

Научный руководитель: П.А. Сахнюк,
доцент, кандидат технических наук

ВЫБОР ПЛАТФОРМЫ MATLAB ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ФАКУЛЬТАТИВА ПО DATA SCIENCE В 9 КЛАССЕ

Цели современного образования определяются его содержанием. Согласно ФГОС второго поколения [1] содержание образования определяется в основной образовательной программе и должно быть направлено на достижение личных, предметных и метапредметных результатов. Основная образовательная программа состоит из двух частей: обязательная часть и вариативная. Вариативная часть составляет 30% от всей образовательной программы. Она формируется участниками образовательного процесса и включает в себя, в том числе, выбор дополнительных курсов и факультативов. Изучение инструментов Data Science является наиболее возможным в рамках факультативного курса по предмету информатика. Информатика входит в перечень обязательных предметов.

Data Science - деятельность, связанная с анализом данных и поиском лучших решений на их основе. Раньше подобными задачами занимались специалисты по математике и статистике. Затем на помощь пришел искусственный интеллект, что позволило включить в методы анализа оптимизацию и информатику. Этот новый подход оказался на много эффективней.

При изучении Data Science особое внимание уделяют следующим направлениям:

- **программирование.** Большим преимуществом будет знакомство с основами программирования. При выборе языка обратите внимание на Python.
- **машинное обучение.** Компьютеры обучаются действовать самостоятельно, нам больше не нужно писать подробные инструкции для выполнения определенных задач [3].

Проанализировав теоретический материал по данной теме, можно сделать вывод, что в современном обществе большое внимание уделяется развитию профессий, связанных с

Data Science. Поэтому, необходимо проведения факультатива, направленного на изучение инструментов Data Science в 9 классе для развития межпредметных связей, а также профориентации школьником и повышения интереса к стремительно развивающейся области аналитики среди школьников.

MATLAB - самый доступный язык программирования для непрограммистов, он содержит большое количество функций, самую лучшую и подробную документацию, встроенные графические приложения для упрощения работы.

В начале 2020 года аналитическая компания Gartner представила свой «магический квадрант» для data science and machine learning (DSML) платформ. В этом отчете компания MathWorks (производитель MATLAB/Simulink) переместилась из категории Визионеры (Visionaries) в категорию Лидеры (Leaders), что также обуславливает выбор данной платформы для использования в учебном процессе.

Библиографический список

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. –М.: Просвещение, 2013. – (Стандарты второго поколения).
2. Фарков А.В. Организация внеклассной работы по математике в современной общеобразоват. школе. 5-11 классы: учебное пособие – М. – Илекса, 2016.
3. Д.А. Тархов. Нейронные сети. Модели и алгоритмы. М., Радиотехника, 2018. (Научная серия «Нейрокомпьютеры и их применение», ред. А.И. Галушкин. Кн.18.)

Д.А. Новикова
г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ
Научный руководитель: С.А. Воловиков,
профессор, доктор экономических наук

АНАЛИЗ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ КЛИЕНТОВ IT-КОМПАНИИ

Лид (lead) – это потенциальный клиент, тем или иным образом отреагировавший на маркетинговую коммуникацию. Чтобы работать с таким потенциальным клиентом нужны его контактные данные, то есть лид – это и есть набор контактов конкретного человека или компании - потребителя. Классификация лидеров представлена ниже:

«Холодные»	Маловероятные клиенты, если купят, то очень нескоро.
«Теплые»	Знают, что хотят и находятся на этапе выбора продукта или компании.
«Горячие»	Хотят купить «здесь и сейчас»

Источники поступления лидеров в компанию: заявки на сайте компании; письма на электронную почту; звонки в call-центр; другие онлайн-платформы.

Профилирование лидера подразумевает анализ потенциального клиента и распределение клиентов по ответственным лицам в департаментах компании в том числе на основе следующих сведений:

Справка о корпоративном клиенте по ИНН через корпоративный доступ к справочно-информационным системам;

Данные о клиентах по открытым источникам.

После проверок по приведенным выше источникам представляется справка о компании - клиенте и заключение по интересу. Интерес определяется по следующим параметрам:

Государственные организации (обычно интересны для сотрудничества);

Выручка компаний (интересны компании с выручкой выше минимума).

В заключение профилирования и анализа потенциального клиента лид переводится на следующую стадию – утверждение «маркома» - специалиста в области маркетинга, в обязанности которого входит, в частности передача информации о товаре клиентам.

Описанный выше кратко анализ дает возможность определить значимость потенциального клиента для компании, его сильные стороны, выявить негативную информацию, тем самым обезопасить компанию от возможных рисков, выявленных при работе с потенциальным клиентом.

Библиографический список

1. Брежнева Валерия М. Лид-менеджмент как современная интернет-технология управления клиентами компаний // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Политические, социологические и экономические науки. 2019 с. 2-4

М.К. Пилипчук
г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ
Научный руководитель: С.А. Воловиков,
профессор, доктор экономических наук

ИНСТРУМЕНТАРИЙ АНАЛИЗА ДАННЫХ СЕТИ ФИТНЕС КЛУБОВ

Правильная трактовка информации позволяет увидеть полную картину деятельности предприятия и выявить закономерности, которые могут увеличить эффективность в разы. В связи с этим, наличие готового инструментария, позволяющего быстро и наглядно обрабатывать данные, становится не просто актуальным, но необходимым для современных компаний.

Как инструмент для анализа поступивших из фитнес-клуба данных был выбрана аналитическая платформа Deductor [1]. Это программное обеспечение предоставляет аналитикам инструментальные средства, необходимые для решения таких аналитических задач, как корпоративная отчетность, прогнозирование, сегментация, поиск закономерностей – эти и другие задачи, где применяются такие методики анализа, как OLAP, Knowledge Discovery in Databased и Data Mining [2].

После загрузки данных в Deductor, настроим вид представления их в формате таблицы, OLAP-куба и статистики [3].

Статистика. Благодаря статистике мы можем сделать первичный анализ данных. Так, показатель «Кол-во пустых значений» говорит о том, что наши данные не имеют пропусков. Также, с помощью показателя «Кол-во уникальных значений» мы можем быстро увидеть, что кодов клиентов больше, чем наименований клиентов. Этого говорит о том, что некоторые клиенты посещают СПА в разных клубах, а также, что гостям (клиентов без клубной карты) клубы дают одинаковые наименования. Данная информация позволяет сделать выводы о возможном введении определенных правил записи гостей, а также о последующем исследовании данных.

Гистограммы частот. Помимо показателей, одной из важных частей статистики являются гистограммы частоты упоминания (рисунок 1). С их помощью можно определить наи-

более частые значения, то есть количество продаж. Например, больше всего продаж за 4 квартал было в Спа клуба Алтуфьево. Постоянным клиентом является гость с кодом 000427751, количество его покупок услуг составило 2,2% от общей массы продаж. Самым популярным направлением услуг является массаж, а больше всего продаж было на предпоследней неделе года. Благодаря этой информации можно сделать соответствующие выводы о лояльности к постоянным клиентам, распределении человеческих ресурсов и комплектации СПА отделов.

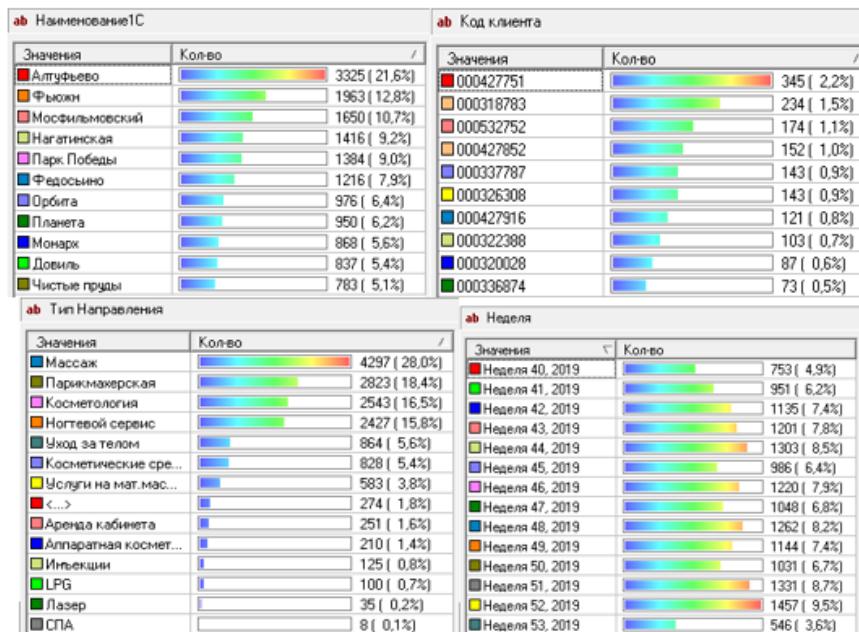


Рисунок 1. Гистограммы статистики

OLAP-куб. Для OLAP-куба в качестве фактов выберем столбец Итог, будем отображать его как сумму, а также выводить количество. Все остальные характеристики будут выступать в качестве измерений. С помощью подвижных окон измерений можно создать необходимую сортировку и группировку.

Например, ранее в статистике мы видели, что больше всего продаж было на 52 неделе. Давайте рассмотрим, совпадали ли

максимальные суммы выручек с их количеством. Для этого настроим измерения OLAP-куба следующим образом (Рисунок 2): неделя, дата, наименование 1С, тип направления, код клиента. После этого для удобства восприятия информации выведем диаграмму. Как видно, наибольшая сумма выручек была на 44 неделе, это последняя неделя октября. При последующей детализации куба видим, что 31 октября была самая большая выручка – 1 056 064,85 рубль. В этот день в СПА клуба Парк победы было продано 10 услуг массажа на сумму 147 871 рубль.

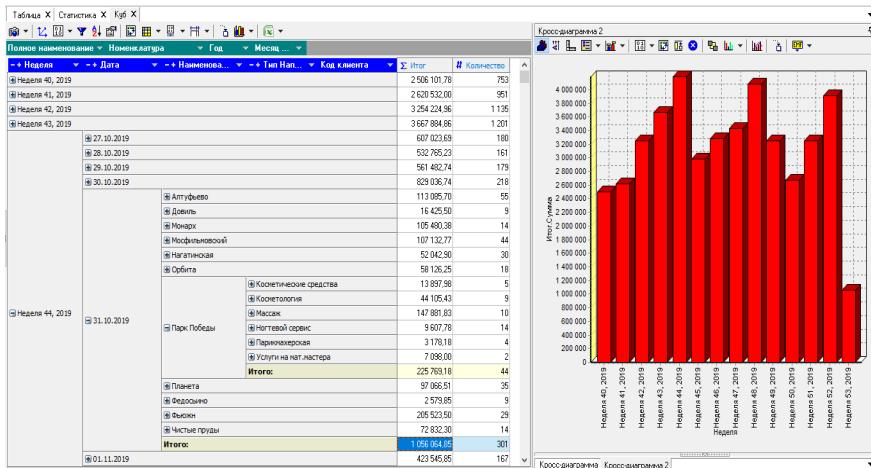


Рисунок 2. OLAP-куб неделей

Ассоциативные правила представляют собой метод анализа взаимосвязей между переменными в больших базах данных. В данном случае объектами исследования выступали код клиента и номенклатура – то есть мы рассматривали «потребительскую корзину» каждого клиента.

По итогам исследования мы можем сказать, какие услуги чаще всего заказываются вместе. Так, анализируя визуализатор популярные наборы (рисунок 3) можем сказать, что коррекция и окрашивание ресниц как правило заказываются единовременно, также как и различные услуги ногтевого сервиса, коррекция и окрашивание бровей.

На основе этой информации мы можем порекомендовать составить акционные пары для дополнительного привлечения

клиентов. Однако стоит заметить, что данные пары являются достаточно очевидными. Поэтому попробуем поискать более нетривиальные наборы с помощью кластеризации транзакций.

Правила X Популярные наборы X Дерево правил X Что-если X					
Множество: 50 из 50		Фильтр: Без фильтрации			
№	Номер множества	аб. Элементы	Поддержка	Мощность	/
1	50	Педикюр жен.аппарат.без покр. Снятие долговремен.покрытия	37	0,96	2
2	49	Окрашивание бровей Окрашивание ресниц	47	1,22	2
3	48	Массаж клас.30 мин (A21.01.001) Массаж клас.60 мин (A21.01.001)	77	2,00	2
4	47	Маникюр жен.аппарат.без покр. Снятие долговремен.покрытия	49	1,28	2
5	46	Коррекция бровей Окрашивание бровей	63	1,64	2
6	45	Долговременное покрытие Снятие долговремен.покрытия	50	1,30	2
7	44	Долговременное покрытие	35	0,91	2
8	43	Маникюр жен.аппарат.без покр. соларий 1 минута	187	4,87	1
9	42	Эпил. воск жен.подмышки A14.01.013	45	1,17	1
10	41	Эпил. воск жен.глуб.бикини A14.01.013	67	1,74	1
11	40	Эпил. воск жен.ног полностью A14.01.013	42	1,09	1
12	39	Эпил. воск жен.голени A14.01.013	48	1,25	1
13	38	Шуг. жен.бикини глубокое A14.01.013	37	0,96	1
14	37	Хиропласт. насыпка 30 мин (A21.01.002)	60	1,56	1
15	36	Стрижка под машинку	55	1,43	1
16	35	Стрижка ножковая	81	2,11	1
17	34	Стрижка нож.кор.волосы	69	1,80	1
18	33	Стрижка женская 2 ур.	38	0,99	1

Рисунок 3. Популярные наборы

Кластеризация транзакций. В результате данной процедуры мы получили 825 кластеров, что является небольшой цифрой относительно всего количества данных (15368). Для получения такого результата был выставлен коэффициент отталкивания равный 1,3.

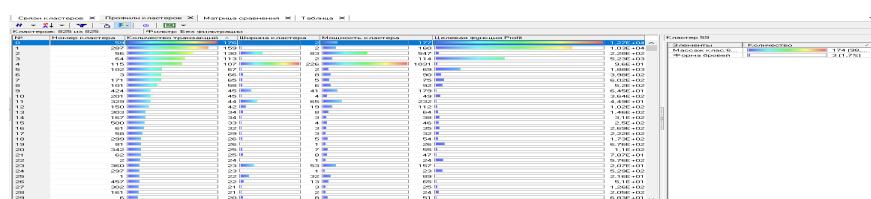


Рисунок 4. Профили кластеров

На визуализаторе Профили кластеров (Рисунок 4) видно, что самым частым набором является кластер 59. Об этом говорит максимальное количество транзакций – 176. В этот набор входят «классический массаж 60 минут» и «форма бровей». То

есть, 176 клиентов выбрало данный набор услуг. Следующий по популярности набор – «солярий 1 минута» и «классический массаж 30 минут». Этот набор выбрали 159 клиентов.

Таким образом, мы выделили нетривиальные наборы услуг, которые опять же можно преподносить единым акционным товаром.

Далее, для проведения корреляционного и факторного анализа трансформируем данные, сгруппировав их по продажах по клубам и рассчитаем необходимые показатели, а именно: средний чек и количество позиций в чеке.

Корреляционный анализ. В качестве выходного параметра возьмем Итог и посмотрим, какие из показателей имеют наибольшее влияние на параметр, а какие наименьшее.

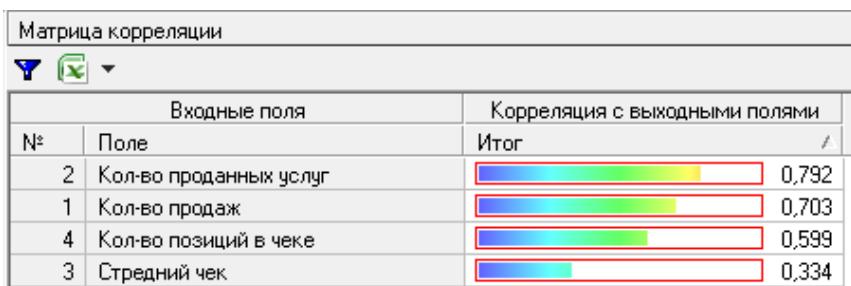


Рисунок 5. Матрица корреляции

Как видим из Рисунка 5, наибольшее влияние на выручку имеет показатель Количество проданных услуг, в след за ним идет показатель количество продаж. Это говорит о значимости проходимости клуба (СПА-отдела). Чем больше клиентов и чем больше услуг они проводят в СПА, тем выше выручка. Вывод достаточно предсказуем.

Здесь хотелось бы обратить внимание на то, что фактор количество позиций в чеке имеет большее влияние на сумму выручки, чем фактор среднего чека. Это говорит о том, что качество обслуживания (клиент за одно посещение заказывает несколько услуг) важнее стоимости проделанных процедур.

Факторный анализ. В процессе проведения факторного анализа получим следующую картину (Рисунок 6):

Факторный анализ X | Таблица X |

Порог значимости 0,30

Переменные	Окончательные факторы (Варимакс метод)	
	Проходимость	Работа с vip-услугами
Средний чек		0,9523
Кол-во продаж	0,8134	-0,3523
Кол-во проданных услуг	0,9677	
Кол-во позиций в чеке	0,7893	

Рисунок 6. Результат факторного анализа

На основе зависимости факторов от показателей определим сущность этих факторов. Так, первый фактор в большей степени зависит от количества проданных услуг и количества продаж, значит это показатель проходимости салона. Второй фактор имеет прямую зависимость от среднего чека и обратную от количества продаж (больше стоимость услуги – меньше количества услуг), то есть показывает ценовую категорию услуг, продающихся в салоне.

Факторный анализ X | Таблица X |

1 / 11

	Наименование1С	Проходимость	Работа с vip-услугами	Итог
►	Алтуфьево	2,42	-0,69	7318794
	Фьюжн	1,21	1,27	7867868
	Мосфильмовский	0,22	-0,28	5409325
	Парк Победы	0,08	-0,21	3758722
	Нагатинская	-0,05	-0,03	4103605
	Довиль	-0,35	0,88	2476120
	Федосыно	-0,66	-1,78	1717602
	Монарх	-0,67	-0,17	2207241
	Орбита	-0,73	-0,54	2094212
	Планета	-0,73	-0,30	2880687
	Чистые пруды	-0,75	1,85	4322547

Рисунок 7. Таблица факторного анализа

На вкладке визуализатора Таблица (Рисунок 7) можно увидеть распределение клубов по данным факторам. Так, самым

проходимым является клуб Алтуфьево, однако показатель второго фактора является достаточно низким, что говорит о том, что клиенты клуба предпочитают скорее недорогие услуги. Таким образом, персоналу клуба Алтуфьево стоит обратить внимание на работу с услугами высокого класса, рекламируя их своим клиентам, за счет чего удастся увеличить выручку.

Таким образом, разработанный инструментарий позволил выявить закономерности и правила, благодаря которым можно откалибровать работу СПА-отдела и сформировать задачи, которые позволяют достичь лучших результатов.

Библиографический список

1. Аналитическая платформа Deductor URL: <https://basegroup.ru/deductor/description> (дата обращения 01.11.20).
2. Паклин Н.Б. Бизнес-аналитика: от данных к знаниям: учеб. пособие / Н. Паклин, В. Орешков. – СПб.: Питер, 2013. - 701 с.
3. Яковлев, В.Б. Анализ данных в Deductor Studio : учеб. пособие / В.Б. Яковлев ; [рец. Р.В. Серышев]. – М. : ОнтоПринт, 2017. – 211 с.

C.В. Росляков
г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ
Научный руководитель: С.А. Воловиков,
профессор, доктор экономических наук

ОБСЛУЖИВАНИЕ АКТИВОВ ОРГАНИЗАЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ АКТИВАМИ

Актуальность темы: внедрение специализированной системы управления в области ТОиР является экономически обоснованным с точки зрения сокращения затрат на ремонты, снижения потерь от простоев оборудования. Внедрение модуля ТОиР позволяет руководителям технологических служб интегрироваться в корпоративную систему, получать и предоставлять более точную и своевременную информацию по всем задачам, связанным с планированием и учетом ТОиР.

Ресурсы организации. Материальные, нематериальные, финансовые формы ресурсов.

Поддержание и развитие материальных активов таких, как оборудование, автотранспорт, объекты недвижимости на всех этапах жизненного цикла - является сложной задачей. Управление данными активами является существенной частью общего управления организацией и одним из главных средств достижения её целей.

Основные методики управления ТОиР. Эксплуатация до отказа, планово-предупредительные ремонты, обслуживание по состоянию, ТОиР ориентированные на безотказность (RCM).

Техническое обслуживание и ремонт требует рационального распределения как материальных, так и трудовых ресурсов, чтобы обеспечить поддержание положительного состояния парка оборудования. В первую очередь это касается оптимизации бизнес-процессов технического обслуживания и ремонта, которая в соответствии с установками и планами организации деятельности предприятия окажет положительный эффект на финансовое положение предприятия.

Российские автоматизированные системы управления техническим обслуживанием и ремонтом требуют развития на основе учета опыта зарубежных систем.

Ключевые направления развития информационных систем технического обслуживания и ремонта являются:

- Развитие модулей активного мониторинга - проведение автоматических удаленный корректирующих действий на основе заданных событийных регламентов.
- Развитие модулей мониторинга ИТ-активов организации и централизованного управления состоянием ИТ-активов
 - Анализ больших данных для формирования отчетности по обслуживанию активов
 - Системный самоанализ и реализация устойчивости к внешнему воздействию

Внедрение модуля ТОиР позволяет руководителям технологических служб интегрироваться в корпоративную систему, получать и предоставлять более точную и своевременную информацию по всем задачам, связанным с планированием и учетом ТОиР.

Библиографический список

1. Информационная система ТОиР. Tadviser [Электронный ресурс] URL: <https://www.tadviser.ru/index.php> Статья:Информационная_система_ТОиР (Дата обращения 20.11.2020)
2. 1С:ТОИР Управление ремонтами и обслуживанием оборудования / Возможности. Официальный сайт «1С. Предприятие» [Электронный ресурс] URL: <https://solutions.1c.ru/catalog/eam/features> (Дата обращения 20.11.2020)
3. Сравнение Системы управления техническим обслуживанием и ремонтом (СУ ТОиР). Аналитический проект Soware [Электронный ресурс] URL: <https://soware.ru/categories/maintenance-management-systems> (Дата обращения 20.11.2020)

А.С. Царев

г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ

Научный руководитель: Г.А. Манохина,
доцент, кандидат технических наук

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДАШБОРДОВ С ПОМОЩЬЮ МОНИТОРИНГА АКТИВНОСТИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ В СИСТЕМЕ ORACLE BI

Главной целью любой коммерческой организации является получение максимальной прибыли. Степень реализации поставленной цели на сегодняшний день во многом зависит от способности организации работать с данными и принимать на их основе эффективные решения по увеличению оборотов компании и прибыли. В этой связи разработаны BI-системы и инструменты, такие, как дашборды, успешное внедрение которых позволило многим компаниям увеличить обороты на величину от 0,5% до 3% [1].

Зачастую предприятия не реализуют весь потенциал BI-инструментов, что приводит к потере прибыли. Так, эффективность использования дашбордов снижается из-за неправильного взаимодействия с ними пользователей или других причин, так или иначе связанных с пользовательской активностью. Чтобы отслеживать и вовремя реагировать на эти причины, был разработан дашборд «Мониторинг активности пользователей» на основе технологии «Usage Tracking» в системе «Oracle BI». В данной статье производится оценка влияния «Мониторинга активности пользователей» на эффективность принятия решений по использованию дашбордов. Система Oracle BI поддерживает сбор статистики пользовательской активности, которая может использоваться различными способами, например, для оптимизации базы данных, выстраивания стратегии агрегирования данных или выставления счетов пользователям в зависимости от ресурсов, которые они потребляют. BI-сервер отслеживает пользовательскую активность с помощью логирования запросов. При подключении «Usage Tracking» информация о каждом запросе вставляется в системную таблицу базы данных

под названием S_NQ_ACCT [2,3]. Эта таблица является источником для формирования модели данных «Мониторинга активности пользователей».

Необработанные данные, поступающие в таблицу S_NQ_ACCT, необходимо привести в пригодный для анализа вид. Для того, чтобы удовлетворить потребность бизнеса в увеличении эффективности использования дашбордов, нужно ответить на следующие вопросы:

- Какой пользователь, когда и сколько раз запускал дашборд
- Каково среднее время загрузки дашборда
- Какие и сколько ошибок возникло при запуске дашбордов
- Сколько уникальных пользователей запустило дашборд за определенный период времени

С целью ответить на эти вопросы на основе таблицы S_NQ_ACCT строится модель данных по схеме «звезда», состоящая из 4 таблиц фактов и 10 таблиц измерений (рис. 1).

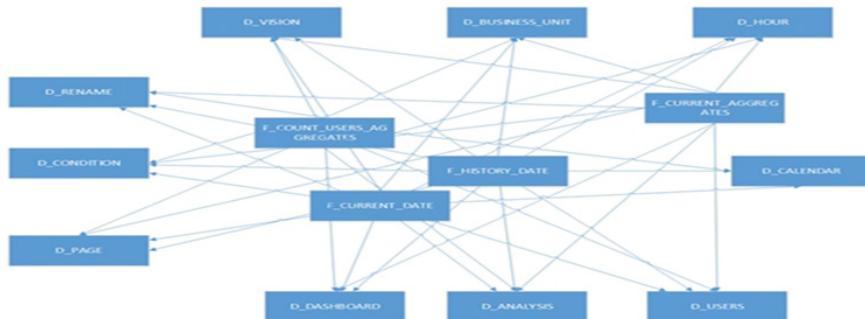


Рисунок 1. Схема данных «Мониторинга активности пользователей»

Ответы на озвученные выше вопросы могут помочь принять эффективные управленческие решения по использованию дашбордов. Лицо, принимающее решения, получает актуальные агрегированные данные непосредственно на самом дашборде «Мониторинг активности пользователей» (рис. 2).

Каждый блок дашборда имеет переход в детализации, благодаря чему менеджер может получить данные в нужном ему разрезе и максимально быстро принять необходимые решения.

Таким образом, система «Мониторинга активности пользователей» положительно влияет на эффективность принятия решений по использованию дашбордов.

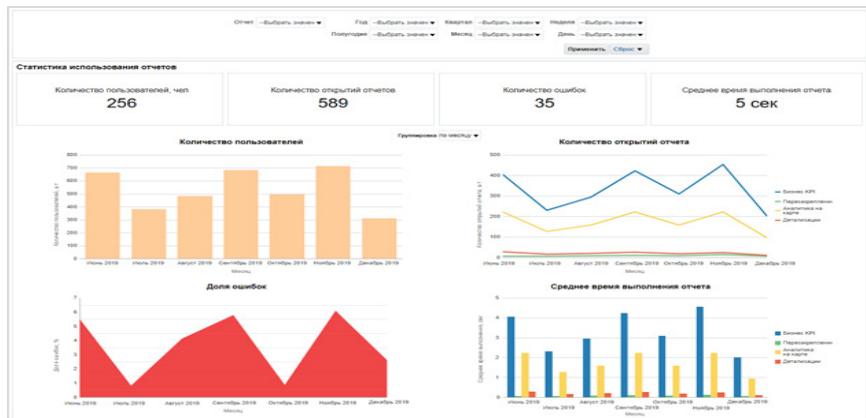


Рисунок 2. Дашборд «Мониторинг активности пользователей»

Библиографический список

1. Эффективность BI-решений. URL: <https://www.comnews.ru/content/115655/2018-11-06/realnaya-effektivnost-bi-resheniy> (дата обращения: 20.11.2020)
2. Управление Usage Tracking. Документация. URL: https://docs.oracle.com/cd/E29542_01/bi.1111/e10541/usage_track.htm#BIESG211 (дата обращения: 20.11.2020)
3. Создание дашбордов статистики использования. URL: https://subscription.packtpub.com/book/big_data_and_business_intelligence/9781849686006/6/ch06lv1sec46/creating-dashboards-for-usage-statistics (дата обращения: 20.11.2020)

E.B. Шепелева

г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ

Научный руководитель: Т.И. Гурова,
доцент, кандидат экономических наук

РАЗВИТИЕ ИТ КАК ПУТЬ К УТРАТЕ ПРИВАТНОСТИ

В современных условиях развития информационных технологий более 53% населения Земли, или 4,1 млрд человек, имеют доступ к интернету, и это число продолжает расти. В связи с этим появляются новые законы и требования по отношению к пользователям. В 21 веке с помощью телефона всегда можно определить ваше местоположение, страничка в социальной сети даст исчерпывающую картину вашей личности, подключение к бесплатному Wi-Fi дает злоумышленникам доступ к самым чувствительным данным устройства. Карта самоизоляции видит каждого гуляющего человека со смартфоном. Этот алгоритм был разработан для благих целей, но он может работать не только в хорошую сторону. Для слежения за тем, как люди выполняют меры профилактики для ограничения распространения болезни, в Китае выпустили дронов с камерами. В Сингапуре соблюдение социальной дистанции контролировал робот Spot от Boston Dynamics. Когда он видит большую группу людей, которые не соблюдают социальную дистанцию, то говорит: “Для вашей безопасности и безопасности окружающих, отойдите на расстояние не менее метра”. [1]

В Китае действует система “социального рейтинга”, поэтому там расположены камеры распознавания лиц с лучшими алгоритмами работы. Каждое действие человека может повысить или понизить его балл, вследствие чего он может получить премию или отказ в покупке билетов на самолет. За каждое правонарушение начисляются баллы, и чем их больше, тем ниже его “социальный рейтинг”. [2]

Не только государство хранит ваши данные, но этим занимаются и крупные корпорации, такие как Google и Apple. Google признал, что может отслеживать ваше физическое местоположение, используя информацию, полученную от Wi-Fi, и другие беспроводные сигналы рядом с вашим телефоном. На смену

человеческой диктатуры придет тираны алгоритмов. Одна пастушья собака может вести больше 100 овец, также и в обществе тотальной слежки - один человек или алгоритм, сознанием, может контролировать 100 граждан. Для этого не обязательно создавать такие условия слежки, ведь можно создать лишь ее видимость, например, – муляжи радаров скорости. Результаты показывают, что видеонаблюдение значительно снижает уровень преступности и делает людей более дисциплинированными.

Власть – это асимметрия знаний. Когда один знает больше другого, он над ним властвует. Такие корпорации как Google, Apple и tiktok знают ваши предпочтения и тренды, поэтому могут продавать вам рекламу с любыми идеями, вплоть до политических. Государству важно знать о вас больше как внутри, так и снаружи, ведь знание – это власть, а значит контроль. Перед нами встает выбор: приватность или безопасность, но на самом деле этот выбор иллюзорный, ведь технологии развиваются молниеносно и их уже не остановить.

Библиографический список

1. Портал VC.RU. Робособака от Boston Dynamics патрулирует парк в Сингапуре. URL: <https://vc.ru/tech/125889-video-robosobaka-ot-boston-dynamics-patruliruet-park-v-singapure> (дата обращения: 12.10.2020)
2. Портал Tadvister. Социальный рейтинг в Китае. URL: https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Социальный_рейтинг_в_Китае (дата обращения 12.10.2020)

СЕКЦИЯ. ИНФОРМАЦИОННЫЕ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОТЕЧЕСТВЕННОМ И МЕЖДУНАРОДНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Д.Н. Бардынин

г. Сочи, ГАОУ ВО МГПУ

Научный руководитель: А.Н. Йоффе,
профессор, доктор педагогических наук

ОТ КОМПЬЮТЕРНОЙ ИГРЫ К ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ: ИДЕЯ ПРАКТИКУМА ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ

Информационная безопасность в современном школьном образовательном пространстве воспринимается как термин, относящийся скорее к обеспечению психологического здоровья детей, чем к пониманию фундаментальных вопросов информационной безопасности. Убедиться в этом легко, проанализировав результаты запросы в сети Интернет по ключевому слову «информационная безопасность школа».

Для сравнения на сайте Google.com был проведен простой поиск по фразам «информационная безопасность школа здоровье» и «информационная безопасность школа программирование». Результат в числе статей составил соответственно 26 100 000 и 3 550 000.

Поиск, проведенный с помощью демоверсии агрегирующей поисковой программы «Спутник» [7] привел следующему результату: при составлении запроса на поиск с использованием комбинации слов «(информационная безопасность школа) & (психика | психология | здоровье | травмы)» и «(информационная безопасность школа) & (программирование)» количество уникальных ссылок на статьи, на момент написания данного текста, составило соответственно 519 и 151. Аналогичные запросы на сайте Google.com приводят ссылки на 17 400 000 и 3 460 000 статей соответственно, что позволяет говорить о соотношении показателей не меньше, чем четыре к одному.

Опасность рассмотренной ситуации заключается в том, что в школьном сообществе учеников может сложиться ощущение, что информационная безопасность – удел специально подготовленных людей в сфере психологии и медицины, что радикально отличается от реальности, где информационной безопасностью в первую очередь занимаются специалисты инженерных специальностей и программисты [4, с.64-69].

Для того, чтобы исправить ситуацию, необходимо освещать среди школьников различные виды компьютерных специальностей, обеспечивающих информационную безопасность.

За стартовую точку в работе со школьниками был выбран такой малоизвестный программистский навык как «реверс-программирование». Данный навык востребован во многих видах работы с программным кодом, например, при изучении закрытых сведений о внутреннем устройстве программ, о протоколах обмена данными, механизмах взаимодействия с аппаратным окружением и другими программами. Также этот навык может быть полезен для получения информации о способах экспортации данных из различных закрытых форматов файлов. [5]

Существуют многочисленные статьи для новичков в данном виде деятельности, и бесплатные книги доступны для скачивания в сети Интернет [10], однако порог вхождения остается достаточно высоким. Это приводит к тому, что обычному школьнику почти не оставляется шанса познакомиться с данной технологией.

В рамках разрешения описанной проблемы для Лицея «Сириус» был создан учебный курс для школьников в возрасте от 12 лет и старше под названием «Компьютерная археология». Данный курс в игровой манере позволяет примерить к себе роль специалиста, практикующего перевод из одного языка программирования, преимущественно использовавшегося 40-50 лет назад, на современный высокоуровневый язык. Ребята старших классов при этом могут расширить функции исходных программ, дополнив их современными средствами визуализации и коммуникации с пользователями. Попутно учащиеся курса могут познакомиться с алгоритмическим

языком ДРАКОН [2], который позволяет создавать наглядные ДРАКОН-алгоритмы, упрощающие конверсию исследуемого «древнего» кода в код на современном языке высокого уровня.

Язык ДРАКОН имеет хорошо продуманные правила построения диаграмм, русскоязычен и эргономичен. Существуют различные примеры учебной литературы, в том числе и детские издания. Язык применялся в советской космической отрасли [6, с.156-157].

В качестве первого исторического кандидата на исследование выступила игра под названием «Hunt the Wampus» [8], написанная Грегори Йобом в 1972 году. Тест программы для анализа был взят из электронной версии печатного издания «The best of creative computing. Volume 1. 1976» [9, с.247-250].

Исследование кода программы на языке BASIC позволило оценить используемый принцип построения игры, применяемые переменные, способы кодирования игровых действий. Постепенное углубление в лингвистические особенности языка BASIC дало возможность сформулировать структуру игры визуально, используя правила построения диаграмм на языке ДРАКОН (см. рис.1).

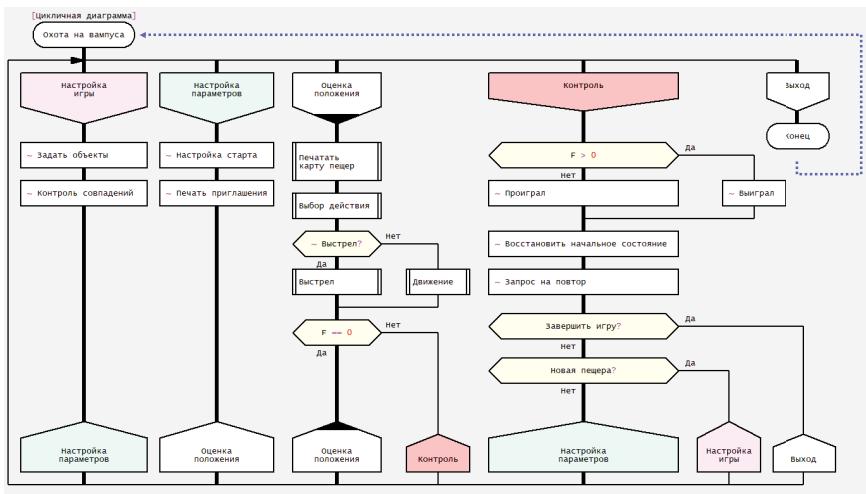


Рисунок 1. Рабочая ДРАКОН-диаграмма главного игрового цикла программы «Hunt the Wumpus».

Кроме того, первичный анализ ДРАКОН-диаграммы позволил оценить особенности написания программ на языке программирования BASIC, использующем команду безусловного перехода GOTO. Данный пример позволил сформулировать несколько вариантов логической схемы программы, обеспечивающих более понятное и краткое изложение игрового алгоритма.

Язык ДРАКОН был выбран для описания алгоритма исследуемой программы не случайно. Используемый язык достаточно прост для быстрого освоения абсолютным новичком в информатике, однако позволяет наглядно описать порядок действий различных исполнителей, будь то персональный компьютер, мобильный робот, ученик, или педагог. Перечисляя действия и условия их выполнения, автор диаграммы на языке ДРАКОН строит определенный алгоритм, который может быть положен в основу компьютерной программы. Существуют технологии перевода алгоритмических схем, оформленных на языке ДРАКОН, в полноценный программный код. Подобные технологии применяются в учебных программах для школьников по программированию микроконтроллерных устройств на базе платформы Arduino [1, с.39-44].

Важным результатом применения данного курса следует считать сочетание наглядности применяемых технологий, использование знаний по предметам история, технология, английский язык, математика и информатика, а также обеспечение образовательного процесса игровой легендой, легко воспринимаемой детьми. Сочетание междисциплинарных задач и образовательного процесса, построенного как «разгадывание загадки-головоломки», позволяет расширить образовательную практику и обеспечить неослабевающий интерес школьников к предмету. Схожий подход применяется при обучении школьников математике, и позволяет разнообразить как традиционные уроки, так и внеклассную деятельность обучающихся [10, с.126–141].

В результате прохождения курса, учащиеся имеют возможность познакомиться со многими понятиями реверс-программирования, с различными языками программирования, могут на практике оценить историю и пути развития информационных технологий, и в дальнейшем могут осознанно переходить к

более сложным задачам в программировании, что будет способствовать успешному пути к профессионализму в сфере компьютерной безопасности.

Библиографический список

1. Бардынин Д.Н. Практика применения алгоритмического языка «Дракон» для программирования устройств на базе платформы Arduino // Математика и информатика в образовании и бизнесе. Сборник материалов международной научно-практической конференции. (г.Москва, апрель 2020 г.). - М.: Aegitas, 2020.
2. Визуальный язык ДРАКОН [Электронный ресурс] 2020. URL: www.drakon.su (дата обращения: 01.11.2020).
3. Горев П.М. Головоломки как средство обучения в математическом образовании детей и подростков // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2018. – № 10 (октябрь). – С. 126–141. – URL: <http://e-koncept.ru/2018/181078.htm> (дата обращения: 01.11.2020).
4. Заславский А.А. Применение иерархических структур в классификации подходов к содержанию понятия кибербезопасности в образовании // XII Международ. науч.-практич. 23 конф. «Шамовские педагогические чтения научной школы Управления образовательными системами», 25 января 2020 г. В 2 ч. Ч. 1. – М.: МАНПО, 5 за знания, 2020.
5. Обратная разработка // Википедия [Электронный ресурс] 2020. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Обратная_разработка (дата обращения: 01.11.2020).
6. Паронджанов В.Д. Занимательная информатика \ Учебное пособие для учащихся 5–9 классов. — М.: Дрофа, 2007. — 192 с.
7. Поиск, сбор, мониторинг и анализ информации: программа СайтСпутник (FileForFiles & SiteSputnik) [Электронный ресурс] 2020. URL: <http://sitesputnik.ru/> (дата обращения: 08.10.2020)
8. Hunt the Wumpus // Википедия. [Электронный ресурс] 2020. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Hunt_the_Wumpus (дата обращения: 01.11.2020).

9. David H.Ahl. «The best of creative computing» – 1976. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.atariarchives.org/bcc1/showpage.php?page=cover1> (дата обращения: 01.11.2020).

10. Reverse engineering for Beginners [Электронный ресурс] 2020. URL: http://yurichev.com/writings/RE_for_beginners-ru.pdf (дата обращения: 01.11.2020).

E.В. Волкова
г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ
Научный руководитель: Е.К. Андрейкина,
доцент, кандидат педагогических наук

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ УМЕНИЙ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

При разработке рабочих программ предметов начальной школы учителя столкнулись с таким важным разделом, который необходимо заполнить каждому, как планируемые результаты метапредметных умений. Формирование метапредметных умений заинтересовал и меня как учителя – практика, как председателя методического объединения учителей начальных классов.

Не все так однозначно и понятно учителям, поэтому вопрос требует не только изучения федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования [1] (далее ФГОС НОО), но и теоретических исследований.

В первую очередь уточним само понятие «метапредметные умения», с этой целью для приставки «мета» определим смысловое значение. Если обратиться к Большой советской энциклопедии, то в ней эта приставка определяется как часть сложных слов в значении промежуточности, следования за чем-либо («мета» (греч. между, возле)). Эта же приставка в научной литературе относится к той сфере знаний, где проводятся исследования и применяются описания общих понятий. В педагогической же терминологии с приставкой «мета-» мы встречаемся в словах «метапредметные умения», «метапредметные знания», «метапредметные результаты».

Однако однозначного определения сущности метапредметности на сегодняшний день не существует, различные авторы этот термин трактуют по-разному. Например, один из наиболее известных исследователей-ученых в данной области А.В. Хуторской [2], отмечает, что метапредметность это не отказ от предметного обучения в целом, а переход за его границы, а разработчики ФГОС НОО подходят к трактовке понятия «метапредметность» как понятия объединяющего в единый

целый процесс формирования универсальных учебных действий (далее УУД).

Важно отметить, что иногда происходит подмена понятия «метапредметные умения» понятием «универсальные учебные действия», то есть некоторые учителя не видят между ними разницы, между тем эти два понятия хоть и взаимосвязаны, но выполняют различные функции. Понятие «умение» гораздо объемнее, чем такие понятия как «действие», «знание», «навык». Фундаментальную основу умений составляет базовый компонент, который характеризуется сформированностью действий. Знание же координирует усвоенный в процессе обучения способ действия. Здесь важно чётко понимать, что состав метапредметных умений довольно сложный, поэтому их формирование должно проводиться по этапам, при этом необходимо уметь грамотно выстраивать систему работы с ними. Учителю надо быть готовым к систематическому использованию на каждом уроке заданий с ориентированием на формирование универсальных учебных действий, лежащих в основе метапредметных умений.

Рассмотрим познавательные универсальные учебные действия, такие как логические, общеучебные, а также действия по постановке и решению проблемы.

Почти на каждом уроке в начальной школе анализируются объекты для того, чтобы ребенок учился выделять существенные и несущественные признаки. Учитель должен выстраивать систему вопросов для формирования логических УУД таким образом, чтобы обучающиеся в последующем обучении могли самостоятельно построить логические цепи рассуждений, определять выбор оснований и критериев для сравнения различных объектов и явлений. Только при этом условии будет выстроена система универсальных учебных действий по классификации объектов не только по указанному признаку, но и по самостоятельно выбранному.

Библиографический список

1. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования. М.: Просвещение, 2010. 31 с.
2. Хуторской А.В. Современная дидактика: учебное пособие. М.: Высшая школа, 2007. 312 с.

И.И. Дахина

г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ

Научный руководитель: Д.Т. Рудакова,
доцент, кандидат педагогических наук

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ НА УРОКАХ ГУМАНИТАРНОГО ЦИКЛА

Неотъемлемым элементом современной образовательной среды являются используемые во всех сферах жизнедеятельности человека информационные технологии.

В настоящее время учебный процесс в средней школе немыслим без цифровой образовательной среды. Использование ресурсов цифровой образовательной среды позволяет добиться решения важных задач, ставящихся перед учителем в ходе учебного процесса [2, с. 31-32].

Развитие цифровой образовательной среды школьных учреждений имеет своей целью повышение качества образования, индивидуализацию образовательного процесса, развитие учебной самостоятельности и ответственности школьников путем предоставления им разнообразных инструментов для продуктивной деятельности [1]. Именно электронный образовательный контент, представляющий собой набор огромного количества программных и коммуникационных возможностей, способствует на текущем этапе развития общества формированию у учащихся жизненно важных навыков и умений, адаптационных к современным реалиям качеств личности.

В настоящее время в образовательной среде существует большое количество образовательных платформ для педагогов, учеников и родителей, содержащих электронные формы учеников с мультимедийными, интерактивными ресурсами, тренажерами с автоматической проверкой выполненных учеником заданий.

Одним из примеров такой образовательной платформы является платформа «Московская электронная школа». Данная платформа представляет собой систему образования будущего, позволяющую использовать все плюсы современных информационных

технологий и демонстрирующую уникальное сочетание традиционного образования и цифровых технологий [3].

Современные информационные технологии позволяют учителю использовать разнообразные способы передачи информации. В числе наиболее распространенных способов передачи информации от учителя к ученику является электронная презентация. Электронная презентация представляет собой логически связанные последовательность слайдов, объединенную одной тематикой и общими принципами оформления, позволяющую удобно и наглядно представить учебный материал.

Так на уроках гуманитарного цикла, в ходе которых педагог для подачи учебного материала использует презентации, даже пассивные ученики будут заинтересованы в исследовании материала, с удовольствием просмотрят слайды, с огромным желанием включатся в работу и ответят на поставленные в презентации вопросы. Цифровые задания для школьников могут быть сформулированы как в форме теста, так и в форме опроса.

При этом стоит отметить, что любая деятельность, в которой участвует ребенок, так или иначе, должна быть безопасной и полезной для него, приносящей положительные эмоции и результаты.

Библиографический список

1. Белова Т.А., Фадеева Ю.А., Шиганова М.В., Гусев И.В. Формирование цифровой образовательной среды образовательной организации // Достижения науки и образования. 2020. № 12 (66). С. 90-91.
2. Дьякова Е.А., Сечкарева Г.Г. Цифровизация образования как основа подготовки учителя XXI века: проблемы и решения // Вестник Армавирского государственного педагогического университета, 2019. № 2. С. 24-36.
3. Московская электронная школа. URL: <https://www.mos.ru/city/projects/mesh/> (дата обращения: 16.11.2020).
4. Самерханова Э.К., Круподерова Е.П., Панова И.В. Цифровые ресурсы для организации образовательного процесса и оценки достижений обучающихся в дистанционном формате: обзор цифровых ресурсов для дистанционного образования. Нижний Новгород: Мининский университет, 2020. 50 с.

А.М. Кашанова

г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ

Научный руководитель: А.В. Гриншкун,
доцент, кандидат педагогических наук

ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ В РАМКАХ ОБУЧЕНИЯ ПРОГРАММИРОВАНИЮ МЛАДШЕКЛАССНИКОВ

На сегодняшний день по всему миру активно развивается сфера информационных технологий (IT). Процент абитуриентов, которые делают свой выбор в пользу специальностей, связанных с IT, растет, а возраст, с которого школьники начинают изучать компьютерные науки, уменьшается. К примеру, 23 января 2020 года в Книгу рекордов Гиннеса вошел шестилетний мальчик из Индии как самый молодой программист в мире. В британских и эстонских школах программа обучения уже несколько лет как включает в себя основы программирования для младших классов, а Бельгия, Финляндия и ряд других стран активно занимаются этим вопросом.

Таким образом, вопрос обучения младшеклассников программированию в России встает как никогда остро.

Существует разница между подходами к обучению взрослого человека и ребенка. Основным отличием является мотивация. Если в более старшем возрасте человек способен поставить перед собой четко сформулированную цель и стремиться к ней, то для младшеклассника самое главное в учебе – получать эмоциональный отклик от того, что он делает. В последнем случае наиболее подходящим способом подачи материала будет использование методик, способных заинтересовать и удержать внимание ребенка, а именно: визуализация контента, применение игровых механик, наглядная демонстрация результата.

Одной из наиболее подходящих технологий, способных заинтересовать ребенка и заставить его сконцентрироваться на материале, является технология виртуальной реальности [1–5].

Виртуальная реальность (VR) стала применяться в образовательной сфере сравнительно недавно, однако её перспективность уже во многом раскрыта большим количеством научных

работ. Технология задействует все органы восприятия: слух, зрение и осязание. Ее отличительной чертой является то, что, используя определенные технические средства, она погружает пользователя в новый мир, созданный человеком и реагирующий на его действия. Такой способ освоения материала позволяет сильнее сконцентрироваться на предмете и полностью погрузиться в учебный процесс.

Рассмотрим основные характеристики, которые должны быть присущи VR-приложению для обучения программированию младшеклассников.

Ученикам не следует с первого же урока браться за синтаксис языка. Прежде чем приступить к программированию, необходимо научиться строить логические схемы и осознать принцип работы программ. Это и станет задачей приложения – подготовить начальные классы к дальнейшему изучению языков.

Обучение должно строиться от простого к сложному. Таким образом, пользователь будет постепенно усваивать пройденный материал и изучать новый.

Интерактив – одно из важнейших составляющих обучения младших классов. Интерактивные технологии ориентированы на более обширное взаимодействие учащегося с программой и, соответственно, повышают уровень концентрации.

Интерфейс программы должен быть интуитивно понятным, а результат – наглядным. Учащийся должен понимать, к чему приводят его действия и учиться посредством экспериментов и ошибок.

Концентрация также играет особую роль. Именно полному погружению в учебный процесс способствует технология виртуальной реальности. В отличие от мобильных приложений и компьютерных программ, пользователь буквально окунается в новый, весьма реалистичный мир, перемещается в нем, слышит его и видит, а также взаимодействует с объектами этого мира.

В заключении стоит отметить, что технология виртуальной реальности только начала свое распространение в массы. Сегодня она используется главным образом в сфере компьютерных игр. Вне сомнений, что при ее применении в сфере образования качество обучения будет расти, ведь организация

образовательного процесса станет более персонализированной и адаптированной под век информационных технологий.

Библиографический список

1. Книга Рекордов Гиннеса. URL: <https://www.guinnessworldrecords.com/world-records/415221-youngest-computer-programmer> (дата обращения: 15.11.2020).
2. РБК Тренды. URL: <https://trends.rbc.ru/trends/education/5fa1cc249a794739b65c7b5c> (дата обращения: 19.11.2020).
3. Инструмент для составления блок-схем онлайн. URL: <https://creately.com/ru> (дата обращения: 22.11.2020).
4. Мировые статистические данные. URL: <https://www.statista.com/topics/2532/virtual-reality-vr/> (дата обращения: 15.11.2020).
5. Федоренко Л.Г. Позитивная (проектирующая) психология в школе. М.: КАРО, 2017. 122 с.

Ю.В. Коган

г. Калининград, ГАОУ ВО МГПУ
Научный руководитель: А.И. Азевич,
доцент, кандидат педагогических наук

УЧЕБНЫЙ ВИДЕОПРОЕКТ КАК СРЕДСТВО ТВОРЧЕСКОГО САМОВЫРАЖЕНИЯ УЧАЩЕГОСЯ

Тема статьи выбрана неслучайно. В последнее время социальные сети весьма популярны, а ТикТок, одна из топовых, особенно. В сети есть сервис для редактирования видео. Правда речь не о нем. Сеть пользуется повышенным вниманием школьников. Здесь они создают проекты, впрочем, вряд ли некоторые из них можно так назвать. Школьники выкладывают в сеть видео больше для того, чтобы «хайпануть». Это модное слово появилось в русском интернет-сленге недавно. Глагол «хайпануть» происходит от английского *hype*, которое можно перевести как «шумиха, ажиотаж». Так что «хайпануть» в современном понимании — «устроить много шума» вокруг какой-то темы, персоны или явления.

Вернемся к роликам школьников. В их работах нет логики. Продуманный сценарий, художественный замысел, адекватное звуковое сопровождение — критерии добротного видео — современным тинейджерам незнакомы. Дети об этом даже не задумываются. Для них, в первую очередь, важно показать себя, выделиться среди друзей. Они хотят быть в тренде, следяя сложившимся стереотипам. Школьники не задумываются о том, что видеоролик — это не только «хайп», но и средство творческого самовыражения, если подходить к работе серьезно и вдумчиво. Правда, кто их учит создавать такие проекты? Да и самостоятельно освоить эти технологии может далеко не каждый. Для того, чтобы видеоролик выглядел целостным и гармоничным произведением, надо не только знать порядок работы с ним, но и обладать определенными навыками.

Что такое учебный «видеопроект»? Учебный проект в переводе с латинского означает «брошенный вперед». Этот метод был открыт в первой половине XX века на основе

прагматической педагогики Джона Дьюи. Метод проектов, по сути, представляет собой способ достижения дидактической цели через детальную разработку проблемы, через технологию, которая должна завершиться реальным, осязаемым результатом, оформленным определенным образом. Можно сказать, что учебный проект — это еще и практическая деятельность ученика, приобретение теоретических знаний, формирование специальных навыков. Проект — это самостоятельная творческая работа, направленная на создание уникального продукта, выполненного под руководством учителя [3. с. 319].

Учебным проектом может быть и видеоролик. Создавая его, учащиеся узнают много нового. Они учатся работать с видеокамерой, осваивают программы монтажа и озвучивания фильма. Впрочем, даже мобильные приложения позволяют сделать интересный ролик, если подходить к этому процессу осмысленно и творчески.

Работа над видеопроектом дает возможность ребёнку попробовать себя в разных ролях: сценариста, оператора, режиссера или монтажера. Школьники учатся выражать свое мнение, смотреть на обычные вещи с разных сторон. Каждый новый проект — это встреча художника с миром, это — творческий акт, это — это возможность реализовать свой потенциал. В каждый проект, умело организованный учителем, учащийся вкладывает эмоции, мысли и чувства. В процессе работы школьник делится впечатлениями, накапливает опыт, осваивает ранее незнакомые навыки сценариста, оператора или монтажера.

Создание любого проекта, в том числе и учебного, начинается со сценария. Сценарий — основа проекта. В нем должна быть описана каждая деталь будущего фильма. Сценаристом быть непросто, чаще всего это — творческий человек, умеющий придумывать и рассказывать интересные истории. Как правило, он обладает хорошей фантазией, писательскими способностями и богатым словарным запасом.

Немаловажная роль в создании видеопроекта принадлежит режиссеру, который решает несколько задач одновременно: руководит программой, корректирует сценарий, назначает актеров на роли и т.д. Это творческая и организационная работа. Его главная задача — донести до зрителя мысль, идею,

открыть гамму чувств и эмоций. Благодаря режиссеру видеоролик способен вызвать слезы или смех, задуматься о себе и о мире.

При создании видеопроекта с помощью видеокамеры и даже телефона необходимы хотя бы начальные операторские знания. Оператор обладает широким кругозором и развитым вкусом. Перед ним стоит непростая задача: показать через объектив замысел режиссера. Конечно, творческий процесс не обходится без импровизации.

Заключительный этап создания видеопроекта — монтаж фрагментов в единую, логически завершенную картину. Этим занимается монтажер. Его работа — сложный и кропотливый процесс, требующий усидчивости и терпения, кто бы в нем не участвовал взрослые или дети.

Согласованная и скоординированная деятельность всех участников учебного видеопроекта приводит к хорошему результату. А он, в свою очередь, вдохновляет учащихся на создание новых фильмов.

Размышляя о творческих проектах школьников, возникает вопрос: с какого возраста можно привлекать детей к этой работе? Дошкольники и младшие школьники воспринимают гаджеты, приложения и программы, как нечто волшебное, сказочное, увлекательное. Осознанное творческого подхода к подготовке проекта приходит у них к 9-10 годам. В это время у детей расширяются взгляды на мир, формируются навыки взаимодействия с окружающими, вырабатывается собственное мнение. Тогда же происходит развитие логического мышления, воображения, познавательных потребностей — все это важно при написании сценария и создания видеопроекта.

На популярном видеохостинге YouTube можно встретить разные детские видеопроекты. По правилам сервиса, зарегистрироваться в нем может лицо, достигшее 13 лет. За тех, кому пока меньше 13, регистрируются родители и выкладывают работы своих детей. Кстати говоря, интересных и по-настоящему творческих работ здесь мало.

Какие программы и приложения лучше использовать при сборке фильма? Перечислим наиболее удобные. InShot — программа для создания видео, есть версия для компьютера, и для

телефона (андроид). Movavi — отечественный видеоредактор. У него простой и удобный интерфейс. Множество функций: нарезка видео, запись с экрана, редактирование, наложение музыки, визуальные эффекты, титры и переходы.

KineMaster — это профессиональное Android-приложение. Он, по сравнению с другими редакторами, имеет дополнительные функции: работу со слоями, смену режимов наложения, озвучку, контроль скорости, спецэффекты, 3D-переходы и другие. Готовый проект можно загрузить на YouTube, Facebook или другие социальные сети.

VideoShow — приложение для iOS и Android. В редакторе можно объединять, обрезать, дробить, поворачивать, разворачивать в обратную сторону, конвертировать и сжимать видео. Можно стереть или поменять фон видео, ускорить или замедлить демонстрацию, наложить фильтры, добавить переходы и звуковые эффекты. А еще можно озвучивать (или продублировать) обучающие видео в реальном времени.

Сервисов и приложений становится все больше. Среди них надо выбрать те, что подходят именно детям. Если говорить о младших школьниках, то надо обратить внимание на удобство интерфейса программы, простоту ее работы и достаточное число функций.

Готовя проект, дети проявляют инициативу, фантазию, воображение, образное и логическое мышление, целеустремленность к познанию. Возможностей для этого сейчас много. А пока школьники сидят в социальных сетях и делают ролики сомнительного качества. Может это происходит потому, что пока они больше стремятся «хайпануть», а не научиться создавать маленькие киношедевры. Научить их этому должен педагог, вооруженный современными технологиями и оригинальной методикой.

Библиографический список

1. Азевич А.И. Учебное кино: новый взгляд на старую проблему // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия «Информатика и информатизация образования». 2014. № 4 (30). С. 56-60.

2. Азевич А.И. Прикладные программы и сервисы как средство формирования учебно-методического контента // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. 2015. № 4. С. 27-33.
3. Азевич А.И. Сервисы визуализации данных: приемы и решения // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия «Информатика и информатизация образования». 2019. № 1 (47). С. 13-19.
4. Мурзина Л.В. Савельева Е.А. // Гуманистическое наследие просветителей в культуре и образовании: сборник трудов конференции. Уфа, 2018. Т. 3. С. 318-320.
5. Популях Е.В. Смарт-устройства как образовательные инструменты. URL: <http://zkoipk.kz/ru/2016smart3/2352-conf.html>// (дата обращения 30.11.2019).

Е.А. Мирюгина

г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ

Научный руководитель: В.С. Корнилов,
профессор, доктор педагогических наук

ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В ОБРАЗОВАНИИ: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ

Глава Минпросвещения Сергей Кравцов на форуме «Сильные идеи для нового времени», организованном Агентством стратегических инициатив и фондом Росконгресс, еще раз подтвердил актуальность темы, о том, что дети уже со школьной скамьи могут обучаться предпринимательству, прием на основе практики [4].

Ученые в России уже много лет проводят исследования по изучению результатов и эффективности применения метода проектов. Все результаты исследований, связанных с применением проектного метода в школе, имеют положительный результат, выводы говорят об эффективности применения метода как внутри одного предмета, так и в межпредметных областях.

Таким образом, мы смело можем утверждать об актуальности метода проектов в жизни, в экономике страны. Также стоит отметить, что сегодня имеется и запрос работодателей на наличие соответствующих компетенций у соискателей и работников.

Конечно, в эпоху цифровизации, стоит говорить о применении информационных технологий в методе проектов, автоматизации управления проектами. Причем в различных сферах, например, в сфере разработки ИТ-технологий, системы управления проектами давно разработаны и эффективно применяются. Многие элементы, по-нашему мнению, из опыта управления проектами в бизнесе, в том числе на производстве, при разработке программных продуктов, можно успешно адаптировать и применять в управлении проектной деятельностью в образовании. В работе [3] приведены примеры информационных систем, которые могли бы быть использованы в управлении образовательными процессами. Такие ресурсы как Trello,

GanttPro помогут руководителю проекта вести учёт выполненной работы, оценивать работу, прогнозировать результат и своевременно корректировать работу проектной группы или конкретного ученика при выполнении им индивидуального проекта.

Как раз оценивание образовательных результатов по итогам проектной деятельности является еще одной педагогической задачей в её организации. И как раз информатизация управления проектами учеников или студентов помогает решать такую задачу.

Стоит отметить наличие противоречия между огромным запросом общества, даже времени, на цифровую трансформацию образования и тем, что комплексных исследований на указанную тему не так много [2]. А также мы отмечаем потребность обновленного, актуализированного метода проекта в эпоху цифровой трансформации образования [1], в надежде, то именно информатизация проектной деятельности поможет открыть в ней новые смыслы и новый уровень в ее организации.

В то же время стоит отметить, что для школьного учителя создавать интересные для подростков темы проектов не так-то просто. С одной стороны, у учителя достаточная нагрузка по классическому преподаванию предметов, с другой стороны отсутствие времени на изучение промышленных практик и проблем, которые могли бы лежать в основу проектов, а также отсутствие опыта руководства проектной деятельностью. И такие проблемы в московском образовании нивелированы с помощью проекта «Школа реальных дел».

Данный проект является площадкой для работодателей, которые предлагают реальные задачи для команд школьников. Причем работодатели также оказывают консультативную поддержку команд, тем самым значительно помогают школе успешно использовать метод проектов в своей работе.

Таким образом, эффективным и продуктивным результатом использования методом проектов мы видим консолидацию школы и работодателей, нередко к тандему подключаются и вузы. Такой союз обрекает внедрение проектной деятельности в школу на успех.

Библиографический список

1. Мирюгина Е.А. Метод проектов – эффективная педагогическая технология обучения школьников // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия «Информатика и информатизация образования». 2020. № 3 (53). С. 75–83.
2. Мирюгина Е.А. Информатизация как средство управления проектной деятельностью в образовании // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия «Информатика и информатизация образования». 2020. № 4 (54). С. 51–59.
3. Мирюгина Е.А. Проектная деятельность в образовательном процессе // Школа 20:35: сборник статей по материалам форума в рамках Дней науки МГПУ. М.: Парадигма, 2019. С. 112–117.
4. ТАСС. Форум «сильные идеи для нового времени» 11 ноя, 18:45. Новостная лента от 11.11.2020. URL: <https://tass.ru/obschestvo/9977985> (дата обращения: 15.11.2020).

T.B. Побединская
г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ
Научный руководитель: О.Ю. Заславская,
профессор, доктор педагогических наук

ТЕХНОЛОГИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ПЕРСОНАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

В настоящее время, когда наблюдается высокий спрос на персонализацию образования, встает вопрос применения и оценки эффективности современных средств ИКТ для решения задач персонализации обучения учащихся.

Стоит отметить, что согласно национальной стратегии развития искусственного интеллекта на период до 2030 года приоритетным направлением является адаптация процесса обучения к потребностям учащихся и соответствие запросам рынка труда. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования требует обеспечения условий для индивидуального развития всех учащихся, в особенности одаренных детей и детей с ограниченными возможностями здоровья.

Персонализированное образование является способом проектирования и реализации образовательного процесса, направленного на развитие личностного потенциала учащегося. В персонализированном образовании учащийся выступает субъектом учебной деятельности, имеет возможность строить свою индивидуальную траекторию с учетом особенностей его личности и потребностей развития. Результатом персонализации образования является развитие личности учащегося, его «гибких» навыков (soft skills) и высокие учебные результаты. Основными компонентами персонализированного образования являются: персонализированный учебный план, система ориентиров учащегося, диагностика предметных знаний и образовательные стратегии учащегося, индивидуальная траектория и развитие «гибких» навыков [1].

Технологии искусственного интеллекта имеют огромный потенциал для решения проблем персонализации в сфере образования. Искусственный интеллект является совокупностью

целого ряда технологий, таких как: машинное обучение, глубокое обучение и распознавание речи, обработка естественного языка и компьютерное зрение. Использование инструментов и методов искусственного интеллекта позволяет создавать сложные цифровые учебные среды, которые более индивидуализированы, гибки, инклюзивны и интересны учащимся.

Использование искусственного интеллекта в сфере образования восходит к началу 1970-х годов и в эти годы искусственный интеллект в образовании превратился в специализированную междисциплинарную область, охватывающую применение технологий в обучении [2]. Цель данной предметной области - сделать обучение более персонализированным, гибким, инклюзивным и увлекательным, а также автоматизировать рутинные задачи преподавателя с помощью автоматической оценки знаний учащихся и обратной связи [3].

Существует ряд систем персонализированного обучения на основе технологий искусственного интеллекта, которые позволяют определить уровень знаний ученика и адаптировать учебный материал в соответствии с его текущим уровнем: Century Tech, Carnegie Learning, Classcraft, Squirrel AI, Netex Learning, BYJU's, СберКласс, Мобильное электронное образование (МЭО).

В каком направлении будут развиваться технологии искусственного интеллекта в образовании? В лучшем случае, технологии искусственного интеллекта смогут помочь учителям развивать интересы и сильные стороны своих учеников. В худшем случае, технологии искусственного интеллекта могут еще больше укрепить глобальную тенденцию к стандартизированному обучению и тестированию, в результате чего, следующее поколение будет плохо адаптироваться к быстро меняющемуся рынку труда. Технологии искусственного интеллекта имеют все шансы полностью изменить образование и сделать его более персонализированным для учащихся.

Библиографический список

1. Concepts, L. (2017). Personalized Learning Definition. [online] The Glossary of Education Reform. <http://edglossary.org/personalized-learning/>

2. Tam, V., Lam, E., Huang, Y., Liu, K., Tam, V. and Tse, P. (2017). Developing the Petal E-Learning Platform for Facial Analytics and Personalized Learning.

3. Grant P., Basye D. Personalized learning: a guide for engaging students with technology. 2014. P. 49-59.

Ю.С. Поставничий
г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ
Научный руководитель: А.Р. Садыкова,
доцент, доктор педагогических наук

ОСОБЕННОСТИ СОЗДАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ УРОКОВ НА ПЛАТФОРМЕ CORE

В современной образовательной среде в методической, нормативной и психологической литературе выделяется много задач педагога, но на первый план выходят две:

- 1) увлечь ребенка;
- 2) организовать среду, в которой ученик может сам учиться.

Увлечь ученика во время образовательного процесса необходимо для того, чтобы реализовать его собственный потенциал. Ничто не разрушает образовательный процесс, как невнимание к работе ученика. Гибкое, изменяющееся время задает тренды образования. Ученики осваивают способность быть «другими», адаптируются к современным реалиям обучения [4]. Именно поэтому каждый педагог находится в ежедневном поиске новых образовательных ресурсов, способных увлечь и заинтересовать ребенка. В поиске, «в котором на основе тех или иных теоретических подходов авторы проектируют новые учебные или воспитательные технологии, подходы, методики, способы организации деятельности обучающихся, направленные на достижения или приращения в интеллектуальной, эмоциональной, волевой сферах личности» [3, с. 49].

Одним из таких ресурсов является российская платформа CORE (URL: www.coreapp.ai). Данная платформа является доступным и вариативным средством для создания электронных уроков. Простота регистрации пользователя, создания собственного контента средствами конструктора урока и бесплатность использования являются основными преимуществами при выборе платформы.

В рамках работы с платформой CORE педагоги имеют возможность разработать собственную систему материалов, которые направлены на развитие личностного потенциала в

образовательном процессе. Такая система позволяет осуществить персонализированный подход к обучению.

Основными аспектами персонализации можно выделить:

- свободу в действиях;
- самоопределение обучающихся;
- выбор;
- субъектность;
- систему четких ориентиров;
- наличие обратной связи.

Говоря о субъектности деятельности, важно помнить о процессе реализации. Субъектность реализуется тогда, когда ученик имеет возможности самостоятельно выбирать, самостоятельно строить и оценивать свою учебную деятельность [1].

Все созданные материалы педагоги могут распределить для удобства работы по тематическим папкам (рис. 1).

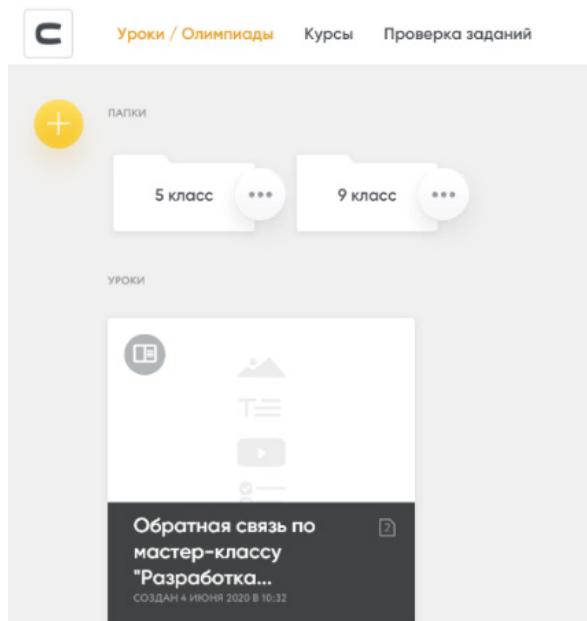


Рисунок 1. Формы электронного материала

Также имеется возможность создания различных форм электронного материала. В зависимости от цели проведения

урока можно выбрать следующие формы: урок, контрольная/домашнее задание или викторина/олимпиада (рис. 2).

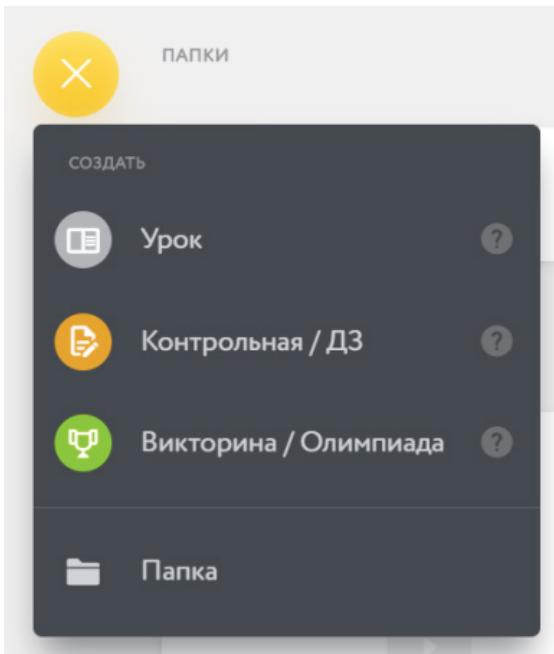


Рисунок 2. Тематические папки и отдельные уроки

Следующим шагом после выбора формы материала на платформе предоставляется возможность создания урока на основе готового шаблона («диагностика», «информационный материал», «итоговый тест», «перевернутый класс» или «feedback по итогам мастер-класса») или наполнить своей структурой «пустой урок» (рис. 3).

Чтобы ребенку было интересно выполнять задания, педагогу необходимо замотивировать его. Для этого при создании урока на платформе CORE педагог учитывает необходимые составляющие процесса развития мотивации:

1) урок можно наполнить интересным содержанием, которое соответствует задачам урока;

2) функция «вставка видео» позволяет передать эмоциональность учителя;

3) при допущенных ошибках ученики имеют возможность получить конструктивную критику и наводящие подсказки с помощью комментария к ответу;

4) весь процесс выполнения работы, прохождения урока является открытым, четким и понятным;

5) с помощью функции «вставка изображения» можно визуализировать материал, что помогает учитьывать разные формы восприятия информации.

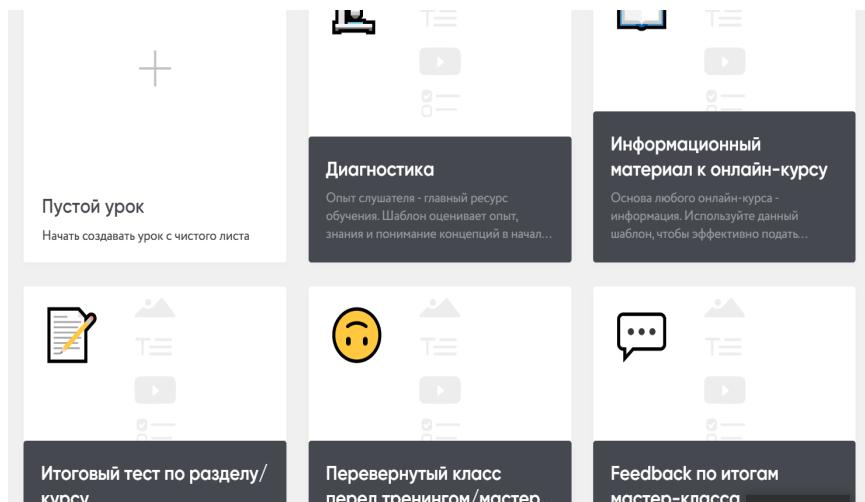


Рисунок 3. Варианты шаблонов для создания урока

Чтобы урок был успешным, а контент подходящим и удовлетворяющим задачам обучения, каждый педагог расходует достаточное количество времени на поиск и отбор информации. Поэтому важно минимизировать временные затраты при оформлении урока в системе работы. Платформа для создания электронных уроков CORE позволяет это сделать, так как имеет структуру «визуального» конструктора. Основными блоками данного конструктора являются информационные, диагностические и блоки рефлексии.

Блок «Информационный» позволяет вставить в урок разные виды информации: текст, вводную инструкцию, медиафайл, изображение, документ, а также интерактивное приложение LearningApps (рис. 4).

«Диагностический» блок также, как и «информационный», состоит из нескольких структурных компонентов. Компонент «Тест» включает в себя как возможность вставки вопроса с выбором одного правильного ответа, так и множественного. Для ответа на вопрос, в котором, например, необходимо представить свою точку зрения, можно использовать вставку «Открытый вопрос». Разнообразие компонентов конструктора помогают учителю создать не однотипный диагностирующий материал (рис. 5).

Немаловажным этапом любого урока является «этап рефлексии». Именно поэтому в рамках разработки электронного урока на платформе CORE учтены возможности обратной связи. «Рефлексивные» компоненты конструктора представлены в двух форматах: опрос и обратная связь (рис.6). Таким образом можно учитывать цели проведения рефлексии и сочетать их с разными формами.

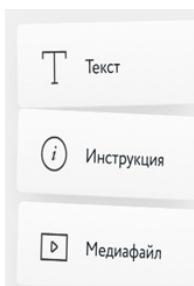


Рисунок 4.
«Информационный» блок

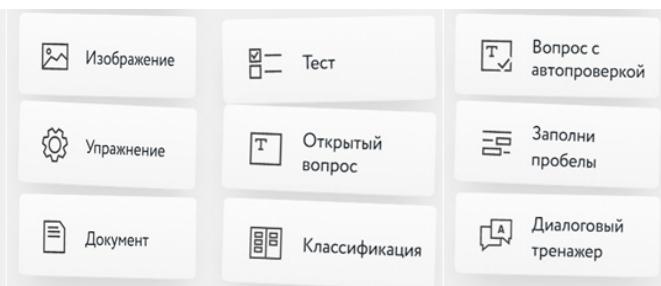


Рисунок 5.
«Диагностический» блок

После того как урок создан, сохранен и готов к применению в системе предусмотрена возможность распространения. Созданный контент можно отправить ученикам в формате ссылки, при переходе по которой он попадает непосредственно в систему прохождения урока (рис. 7). Также для упрощения распространения задания можно предоставить обучающимся код урока, состоящий из четырех знаков (сочетание латинских букв и цифр).

Любой качественный материал должен иметь возможность трансляции. Именно поэтому на платформе CORE можно

поделиться своей разработкой с коллегами, чтобы они могли использовать готовый урок полностью или в качестве основы своего урока. Для облегчения поиска урока и упрощения работы с платформой была создана коллекция готовых уроков (www.library.coreapp.ai).

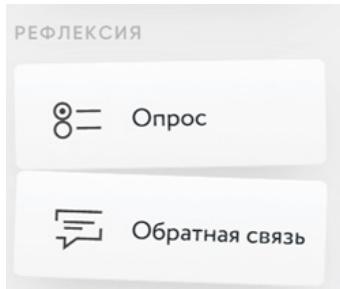


Рисунок 6. «Рефлексия»

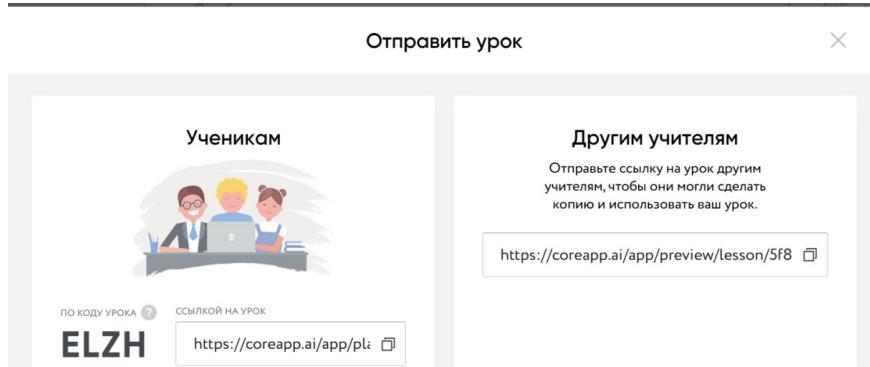


Рисунок 7. Возможности трансляции урока

Успех и удача – понятия, которые очень часто не разделяются в современном общении. Важно помнить, что удача случайна и спонтанна, бессознательна и пассивна. В отличии от удачи, успех имеет закономерность и осознанность, активен и целенаправлен.

Успешная учебная деятельность принадлежит к тем специфическим человеческим видам деятельности, которые предъявляют наиболее высокие требования к уровню развития учащихся. Усвоение знаний является одной из главных задач и

одним из основных результатов учебной деятельности. Однако качественное усвоение знаний невозможно без полноценной работы мышления учащихся, а значит, достаточно высокого уровня развития таких ведущих мыслительных процессов, как анализ и синтез, которые и сами развиваются в процессе усвоения знаний [2].

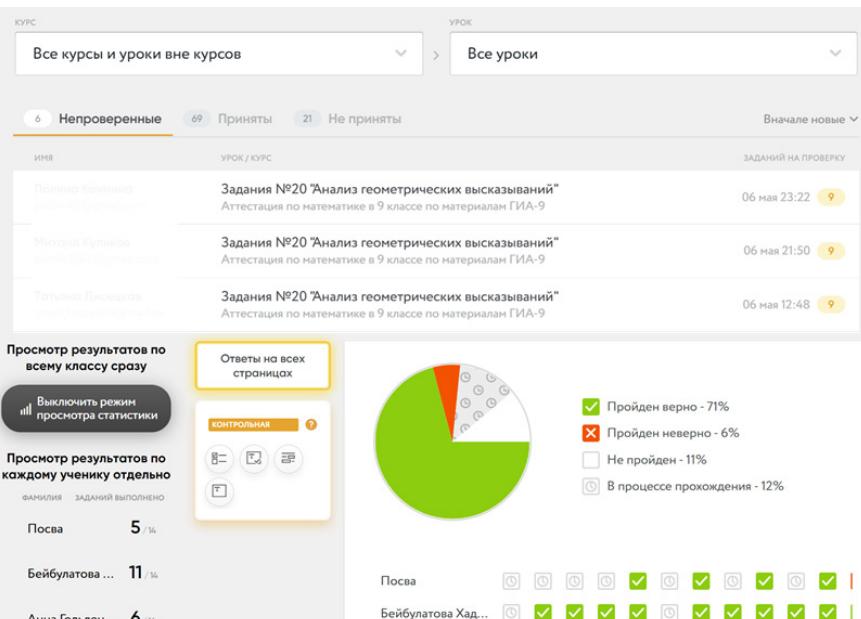


Рисунок 8. Представление результатов выполнения работы

Поэтому после получения доступа к уроку ученики мгновенно могут видеть свои ошибки, анализировать их и исправлять. Такой формат задания позволяет провести тренировку определенных умений. В это время педагог видит целостную картину выполнения заданий и может дать обратную связь на вопросы с открытым ответом. Помимо автоматизированной проверки педагогу представлен отчет по выполнению урока в общем виде (по классу), а также конкретно по каждому ученику и заданию (рис. 8).

Современный педагог – это не тот, который пользуется диагностико-оценочными методами. В «поколении XXI века»

каждый человек, как ребенок, так и взрослый, стремится выявить собственные дефициты и перспективы развития. Вызовы, которые возникают в деятельности ребенка позволяют посмотреть на себя со стороны и сравнить с самим собой на предыдущем этапе, а не с другим человеком. Ответственное отношение к собственной личности и работа над своими ошибками составляют рефлексивно-развивающий принцип оценивания результативности.

Именно этому принципу соответствует система оценивания платформы CORE: предусмотрена работа над собственными ошибками, имеется возможность вернуться к уроку в любое время, и самое главное, наличие четкой критериальной оценки.

Библиографический список

1. Гордеева Т.О., Леонтьев Д.А., Осин Е.Н. Вклад личностного потенциала в академические достижения // Личностный потенциал: структура и диагностика / Под ред. Д.А. Леонтьева, 2011, стр. 642-668.
2. Дворецкая М.Я., Лощакова А.Б. Образ успешности в современных психологических исследованиях // Мир науки. 2016. Т. 4. № 2. URL: <http://mir-nauki.com/PDF/09PSMN216.pdf> (дата обращения: 15.11.2020).
3. Коржуев А.В., Садыкова А.Р. Педагогический поиск: время перемен. М.–СПб.: Нестор-История. 2018. 360 с.
4. Леонтьев Д.А. Три мишени: личностный потенциал – зачем, что и как? // Образовательная политика. 2019. № 3 (79). С. 10–16.

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИММЕРСИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В МОДЕЛИ НЕПРЕРЫВНОГО АГРООБРАЗОВАНИЯ

Разработка образовательных моделей с учётом тренда непрерывности образования приобретает всё большую актуальность для образовательных организаций высшего образования, в том числе под влиянием факторов внешней среды, рынка труда и агропромышленного комплекса (далее – АПК). Так наиболее ёмкой и актуальной моделью непрерывного агрообразования в России в настоящий момент является Модель Шумаковой-Можжериной, разработанная в 2018 году на базе Омского ГАУ [7, с. 83].



Рисунок 1. Модель непрерывного аграрного образования для обеспечения устойчивого развития АПК

В условиях широкой вариативности подходов к непрерывному образованию, а также федеральной нормативно-правовой базы и национальных задач, регламентирующих его необходимость, текущая модель включает:

- 1) все уровни, виды и типы образования, включая формальное и неформальное образование; образование детей и взрослого населения различного возраста;
- 2) обеспечение условий для эффективного корпоративного обучения руководства, сотрудников, бизнес-партнёров;
- 3) развернутую карту ключевых интересантов;
- 4) функционирование в условиях поддержки и постоянного взаимодействия с Министерством сельского хозяйства РФ и другими органами государственной власти [7].

Эффективность же реализации таких моделей в переплатах образовательной организации или же целого региона однозначно определяется в том числе при помощи методов и средств обучения. В современном агропроизводстве уже сейчас активно используются беспилотные летательные аппараты (БПЛА), аддитивные технологии, интернет вещей, поэтому важно внедрять цифровые технологии и в структурные компоненты модели непрерывного агрообразования для достижения большей вовлечённости обучающихся и практикоориентированности образовательного процесса.

Иммерсивные технологии в настоящее время используются в самых различных сферах, среди которых авиация [1, с. 67], логистика [2, с. 169], креативные индустрии [5, с. 35], психотерапия [4, с. 77], системы автоматического проектирования (САПР) [3, с. 345], физическое воспитание [6, с. 179] и др. Однако прецедентов внедрения иммерсивных технологий в образовательных процесс отраслевых аграрных образовательных учреждений в отечественной практике пока не было. Это может быть связано с меньшим, по сравнению с другими вузами или сузами, финансированием [7, с. 84] или высоким показателем среднего возраста профессорско-преподавательского состава (58+).

Сложившиеся предпосылки внедрения технологий дополненной и виртуальной реальности в вузе позволяют провести анализ перспективных направлений их использования в профессиональной подготовке аграриев по всем уровням высшего образования – бакалавриат, специалитет, магистратура и аспирантура. При этом специфика уровней, направлений и профилей подготовки в сельскохозяйственном образовании диктует

необходимость детальной разработки программ и иных учебно-методических разработок по каждому случаю отдельно. Для демонстрации наиболее перспективных, с точки зрения автора, направлений использования иммерсивных технологий в агрообразовании были использованы метод форсайт-кейсов и сценарного планирования, для формирования желаемого образа ближайшего будущего в агрообразовании на примере конкретных кейсов с заданными параметрами: уровень образования, направление (специальность) и профиль подготовки (специализация).

В ходе продолжительных сессий на базе университетской точки кипения ВятГУ (г. Киров) с представителями агротехнологического кластера, общественными экспертами АСИ и профессорско-преподавательским составом Вятской ГСХА были выделены 10 востребованных продуктовых форсайт-кейсов:

1. 35.06.01 Ветеринария (болезни лошадей, КРС, МРС; болезни мелких домашних животных), специалитет. «3D-ветеринарный атлас». Угол обзора в 360°, возможность взаимодействия с объектом исследования, смены слоёв (нервная система, опорно-двигательная система и др.) в режиме VR, обеспечат высокий уровень понимания обучающимися взаимосвязи систем органов домашних и сельскохозяйственных животных, изучение систем органов станет взаимонезависимым и параллельным. Ранее обучение выстраивалось «в вакууме», не отдавалось должного отчета о реальном взаиморасположении систем органов.

2. 06.03.01 Биология (охотоведение). «Аллея Трофеев 2.0». В ходе освоения дисциплины «Трофейное дело» бакалаврам предлагается изучение лучших мировых образцов добытых животных в виде 3D-коллекции черепов зверей, чучел птиц и морских млекопитающих, редких ископаемых останки мамонтов и других вымерших животных. За счёт использования VR-технологии знакомство с уникальными коллекциями станет доступно и для обучающихся заочной формы, что особенно важно на огромной территории России, где лишь 3 крупных вуза выпускают биологов-охотоведов.

3. 35.03.04 Агрономия (агрономия), бакалавриат. «3D-карточка почвенных разрезов». Классическое

агрономическое образование в форме академического бакалавриата подразумевает планомерное изучение теории и закрепление знаний в ходе непродолжительной полевой практики. Использование технологий виртуальной реальности в течение семестра или двух в рамках дисциплины «Почвоведение» позволит перенести полевые условия в лабораторные и в ходе семинарских занятий изучать реально заложенный почвенный разрез с дальнейшей работой с профилями конкретного подвида почв. Постепенное пополнение картотеки позволит готовить бакалавров международного уровня, способных работать с почвами различных климатических зон, не отдавая предпочтения лишь нечерноземной зоне России. В текущих условиях это продиктовано глобализационными процессами, интенсификацией академической и карьерной мобильности. Так 3D-картотека почвенных разрезов позволит преодолевать географические барьеры регионов и материков, сделает изучение почвенных разрезов возможным вне зависимости от погодно-климатических условий и в условиях полного погружения готовиться к работе в сельской местности будучи, например, в центре города.

4. 06.04.01 Биология (научная и управлеченческая деятельность в области устойчивого использования ресурсов охотничьего хозяйства), магистратура. «Тайны Тайги». В рамках освоения дисциплины «Таёжные экосистемы» с использованием VR-технологий у обучающихся появляется возможность погружения в различные экосистемы тайги для изучения естественных условий и экологических особенностей обитания диких животных и распространения растений. Предусмотрены ограниченные возможности взаимодействия с объектами живой природы, при интеракции отображается справочная информация об объекте. Особенностью и главным отличием является эффект присутствия в натурных условиях различных зон тайги – животные двигаются, за ними можно наблюдать, изучая поведение, можно изучить растительный покров, состав древостоя.

5. 06.03.01 Биология (биологические ресурсы), бакалавриат. «Интерактивная карта «Биогеография» с модулями: «Фитогеография», «Зоогеография», «Микогеография». В рамках изучения ёмкого курса одноименных дисциплин в объеме 108 ак. ч. на каждую будущим бакалаврам предлагается

углублённая самостоятельная работа и подготовка к аттестации при помощи интерактивной карты с соответствующими модулями. При помощи AR-технологии карта мира наполняется образовательным контентом и при наведении на конкретный участок (зону, биом, пояс и др.) на экране смартфона отображаются виды животных, растений или грибов встречающиеся на данной территории из числа краснокнижных, акклиматизантов и наиболее распространённых. Это позволит наглядно усвоить логическую цепочку «Территория» наименование животного/растения/гриба на русском и латинском языке» внешний вид биоресурса».

6. 35.06.01 Сельское хозяйство (агрохимия). «Симулятор агрохимической лаборатории». Подготовка высококвалифицированных кадров для отечественного АПК в такой сложной области как агрохимия требуют отработки умений лабораторной практики в специализированной VR-лаборатории, стоимость оборудования которой составляет огромные суммы. Тем не менее, дефицит кадров агрохимических служб показывает острую необходимость практической подготовки аспирантов, в т.ч. при помощи симулятора. В нём можно научиться работать на сложнейших аналитических приборах, в безопасных условиях отточить навыки работы с сильными кислотами и щелочами и, самое главное, не подвергаться вредному химическому воздействию во время обучения.

7. 36.03.02 Зоотехния (технология производства и переработки продукции животноводства), бакалавриат. «Цикл виртуальных экскурсий «FoodNet». Предполагается использование VR-технологий. Для будущих технологов пищевых производств важно своими глазами увидеть существующие на производстве технологии производства хлебопекарной, винодельческой, растениеводческой и иной продукции, но далеко не каждый регион обладает полным спектром предприятий, использующих сырьё растительного или животного происхождения для полного спектра обеспечения продовольственной безопасности региона. Так в Кировской области развит рынок газированных напитков, обучающиеся имеют возможность посещения оффлайн-экскурсий на производстве, но нет возможности увидеть производство, например, сухофруктов, вин. Единый цикл виртуальных

экскурсий по передовым перерабатывающим предприятиям значительно повысит качество подготовки технологов в РФ.

8. 35.04.06 Агроинженерия (агробизнес в растениеводстве), магистратура. «VR-конструктор сельхозтехники». В ходе обучения студенты смогут использовать такой конструктор для изучения компонентного состава тракторов, сеялок, гидропонных и аэропонных установок. Его можно будет использовать как в учебных (базовый режим – работа с заданными VR-моделями), так и в научно-исследовательских целях (продвинутый режим – работа с неограниченным количеством деталей, возможностью их сочленения и тестирования работы).

Из перечисленных выше форсайт-кейсов можно выделить 5 крупных перспективных направления использования иммерсивных технологий в высшем агрообразовании:

1. VR-конструкторы (3D-ветеринарный атлас; VR-конструктор сельхозтехники);
2. VR-симуляторы (Симулятор агрохимической лаборатории);
3. VR-коллекции пространств и объектов (Аллея Трофеев 2.0; 3D-картушка почвенных разрезов; Тайны Тайги)
4. Виртуальные экскурсии (Цикл виртуальных экскурсий «FoodNet»)
5. AR-карты (Интерактивная карта «Биогеография»).

Каждое из этих направлений имеет свои особенности, но, тем не менее, возможна относительная оценка их к ряду общих критериев. В рамках исследовательских сессий с использованием метода экспертных оценок были обозначены средние взвешенные величины ряда таких критериев, выраженные в процентах и приведенные в таблице 1.

Таким образом наиболее перспективными направлениями использования иммерсивных технологий в высшем аграрном образовании в рамках отечественной модели непрерывного агрообразования можно считать VR-конструкторы, VR-симуляторы, VR-коллекции пространств и объектов, виртуальные экскурсии и AR-карты. Их дальнейшее научно-обоснованное внедрение в программы дисциплин высшего аграрного образования различных уровней могут стать драйвером

развития аграрной отрасли и обеспечить подготовку конкурентоспособных высококвалифицированных кадров для инновационного АПК России.

Таблица 1

Сравнительная характеристика перспективных иммерсивных технологий в высшем аграрном образовании, %

Сравнительный признак	VR-конструкторы	VR-симуляторы	VR-коллекции пространств и объектов	Виртуальные экскурсии	AR-карты
Возможность использования BYOD-подхода	0	0	0	0	100
Интенсивность взаимодействия обучающегося со средой	100	100	50	0	50
Возможность организации индивидуальной работы	100	100	100	100	100
Возможность организации коллективной работы	20	20	0	100	100
Возможность самостоятельной работы без сопровождения преподавателем	100	100	100	100	100
Потенциальная ёмкость образовательного продукта	100	100	100	100	100

Библиографический список

1. Горбунов А.Л., Нечаев Е.Е., Теренци Г. Дополненная реальность в авиации // Прикладная информатика. 2012. № 4 (40). С. 67-80.
2. Дмитриев А.В. Цифровизация транспортно-логистических услуг на основе применения технологии дополненной реальности // Вестник ЮУрГУ. Серия: Экономика и менеджмент. 2018. Т.12. № 2. С. 169-178.
3. Калитин Д.В. Использование технологии дополненной реальности в САПР // ГИАБ. 2011. № 11. С. 345-350.
4. Кузьмина А.С. Виртуальная реальность как средство безопасного контакта с травмирующей реальностью в психотерапии // Вестник РУДН. Серия: Экология и безопасность жизнедеятельности. 2014. № 3. С. 77-82.
5. Маслов Е.А., Хаминова А.А. Внедрение современных технологий виртуальной и дополненной реальности в креативные индустрии: тенденции и проблемы // Гуманитарная информатика. 2016. № 10. С. 35-46.
6. Михаил И.И., Прохоренко А.А. Применение технологий дополненной и виртуальной реальности в образовательном процессе по дисциплине «физическая подготовка» // Ученые записки университета Лесгафта. 2018. № 5 (159). С. 179-183
7. Шумакова О.В., Мозжерина Т.Г. Современная модель непрерывного аграрного образования для устойчивого развития отрасли: тренды и перспективы // Наука о человеке: гуманитарные исследования. 2018. № 4 (34). С. 81-89.

И.А. Сементковская

г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ

Научный руководитель: Е.К. Андрейкина,
доцент, кандидат педагогических наук

**ТЕХНОЛОГИИ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
СРЕДСТВАМИ АППАРАТНО-ПРОГРАММНОГО
КОМПЛЕКСА БИБЛИОТЕКИ МЭШ В НАЧАЛЬНОЙ
ШКОЛЕ НА УРОКАХ ОКРУЖАЮЩЕГО МИРА**

Основные задачи, которые необходимо решать, согласно требованиям федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) — это повышение качества образовательного процесса за счет достижения результатов в области образования, отвечающих требованиям нового времени, запросам государства. Решать такие задачи позволяет аппаратно-программный комплекс библиотеки Московской электронной школы (далее МЭШ).

Основные задачи данного проекта включают в себя:

- увеличение информативной составляющей и повышение грамотности учеников и педагогов;
- рост мотивации к учебной деятельности учеников посредством использования информационных технологий и оборудования;
- Индивидуальный подход к каждому участнику образовательного процесса

Анализируя представленные в библиотеке МЭШ сценарии уроков по окружающему миру, мы пришли к выводу о том, что ощущается острая нехватка контента в данной информационно-образовательной среде, который был бы направлен на повышение качества и эффективности образовательного процесса. Также практически отсутствуют научно-теоретические и методические разработки в области технологий повышения качества образовательного процесса средствами аппаратно-программного комплекса библиотеки МЭШ в начальной школе на уроках окружающего мира [1].

Библиотека МЭШ — это оригинальный способ сочетания традиционных технологий с цифровыми, позволяющий

участникам образовательного процесса взаимодействовать по-новому. Платформа «Московская электронная школа» предоставляет ресурсы для автоматизации педагогических и методических задач, которые являются актуальными в современном мире. Данная платформа позволяет сделать образование общедоступным и воплотить на практике актуальные педагогические подходы и технологии, включающие в себя электронное, дистанционное и смешанное образование.

Библиотека МЭШ способствует повышению качества уроков и предоставляет возможность учителям работать более эффективно. Данный ресурс располагает доступом к большому количеству готовых сценариев уроков, которые учителя могут использовать для разработки и проведения индивидуальных программ [2].

Подводя итог вышесказанному, можно сделать вывод о том, что внедрение новых информационных технологий в образовании будет результативным и положительным только в случае принятия рядовыми учителями новейших информационных технологий в своей педагогической деятельности.

Библиографический список

1. Волков А.А. Введение ФГОС основного общего образования как фактор модернизации системы образования. Ставрополь: ГБОУ ДПО СКИРО ПК и ПРО, 2012. 170 с.
2. Горбунова Л. И., Субботина Е. А. Использование информационных технологий в процессе обучения // Молодой ученик. 2013. № 4 (51). С. 544-547.

О.С. Сумина

г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ

Научный руководитель: А.И. Азевич,
доцент, кандидат педагогических наук

ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИЙ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ (НА ПРИМЕРЕ ПЛАТФОРМЫ COSPACES.EDU)

Младший школьный возраст уникален тем, что ребенок, поступивший в школу после детского сада, уже в определенной степени овладел чтением и счетом, приобрел некоторые коммуникативные навыки и готов учиться дальше.

С раннего возраста детям нравится играть, особенно в компьютерные игры. Первое погружение в виртуальную реальность происходит в семье. Родители играют в видеоигры, ребенок наблюдает, а потом и сам хочет скорее освоить компьютерную игру.

Сегодня можно найти видеоигры на любой вкус. Кроме того, имеются онлайн-платформы, с помощью которых дети могут самостоятельно или под руководством учителя создавать виртуальные сцены и простейшие игры. Одна из таких платформ — CoSpaces Edu.

CoSpaces Edu — это интуитивно понятная образовательная технология, позволяющая учащимся и преподавателям создавать 3D-сцены, анимировать их с помощью кода и исследовать в виртуальной или дополненной реальности. На платформе можно готовить миниатюрные видеоигры, благодаря которым у ребенка развивается пространственное мышление и творческое воображение.

Более чем в 150 странах мира учителя школ и высших учебных заведений используют CoSpaces Edu для обучения студентов и школьников. Педагоги активно работают на платформе на уроках программирования в начальной школе, при этом цели CoSpaces не сводятся только к созданию виртуальных проектов и видеоигр.

Бегонья Кодесаль, учитель начальных классов в Испании, считает, что благодаря платформе дети учатся заниматься полезным делом — проектировать виртуальную реальность.

В школе для мальчиков Манхэттена учитель начальных классов Вилли Домингес борется с негативным поведением с помощью CoSpaces Edu. Задания, которые выполняют ученики, предусматривают создание виртуальных ситуаций, в которых возможны случаи жестокого обращения с людьми и соответствующей реакцией на них.

Фил Ноттингем, преподаватель начальных классов из Англии, поделился опытом использования «CoSpaces Edu» в школе. Сначала учитель познакомил с платформой CoSpaces и показал ее возможности. Затем предложил школьникам задания на создание сюжетов для виртуального музея. Каждый из них проявил потрясающую фантазию и работоспособность.

Исходя из вышесказанного, можно утверждать, что использование виртуальной реальности в проектной деятельности с младшими школьниками создает благоприятные условия для их всестороннего развития. Кроме того, педагогическое управление и тесное сотрудничество учителя, детей и родителей способствует формированию информационной культуры, которая необходима младшим школьникам как для последующей учебы, так и в жизни.

Библиографический список

1. Божович Л.И. Личность и ее формирование в детском возрасте: монография, цикл статей. СПб.: Питер, 2009. 400 с.
2. Azevich A.I. (2019). Virtual reality: educational and methodological aspects // RUDN Journal of Informatization in Education. 16 (4). Pp. 338–350.

И.В. Шунин

г. Москва, АНО ВО МИТУ-МАСИ
Научный руководитель: С.В. Левичева,
доцент, кандидат филологических наук

ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ С МАШИННЫМ ПЕРЕВОДОМ ПРИ ПОДГОТОВКЕ НАУЧНЫХ ТЕКСТОВ

Современное общество находится на этапе перехода от индустриально-информационного к digital-информационному, что предполагает постоянное вовлечение каждого из его субъектов в процесс полиструктурной информационной деятельности, в частности, на иностранном языке, с использованием различных, стабильно расширяющихся источников информации [3].

Этот процесс приводит к постоянному увеличению текстов, требующих перевода, при этом их стилистическая направленность различна. Изучение ряда исследований в области лингвистики, языкоznания и толерантности позволяет утверждать, что «перевод выполняет важную функцию в процессе межкультурной коммуникации, позволяя человечеству преодолевать трудности в аккумулировании полезной и необходимой информации» [4]. В переведоведении все больше внимания уделяется анализу электронных средств и методов работы с ними, позволяющих ускорить и оптимизировать процесс перевода.

Пользователь, перед которым стоит задача перевода, имеет возможность выбрать подходящий инструмент из достаточно широкого спектра электронных программ и сервисов (рис. 1).

Согласно определению, «машинный перевод представляет собой процесс связанного перевода текстов компьютерной программой с одного естественного языка на другой» [1]. Машинный перевод, как правило, применим в большей степени к текстам с ограниченным вокабуляром по узкоограниченной тематике, в том числе к научным текстам.

При этом нельзя сказать, что этот процесс является полностью автономным, так как для получения наиболее высокого качества перевода научного текста переводчику требуется

произвести персонализированную настройку используемой системы машинного перевода, а также осуществить предредактирование и постредактирование текста, включенного в работу, что в определенной степени имеет зависимость от жанра обрабатываемого текста.

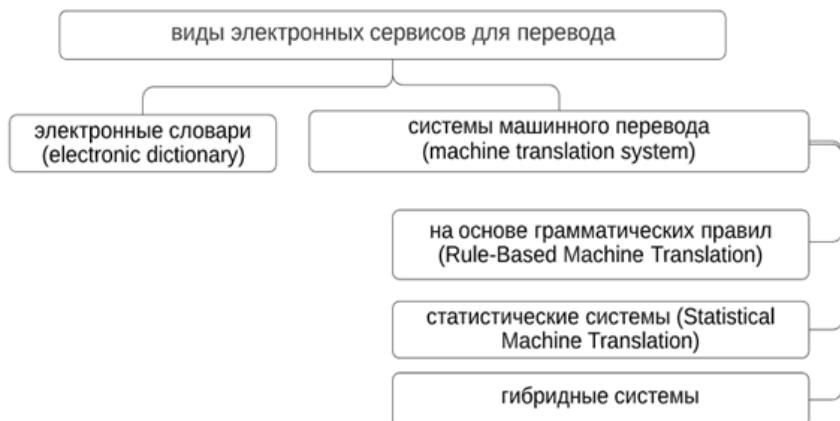


Рисунок 1. Виды электронных сервисов, используемых для перевода

К письменным жанрам научных текстов, которые могут потребовать перевода, относятся: статья, монография, квалификационная работа, реферат, аннотация, конспект, тезисы, учебник (учебно-методическое пособие), справочник, энциклопедия. При подготовке переводов научных текстов, в том числе с применением систем машинного перевода, необходимо следить за сохранением тематической и логической структуры текста.

В процессе работе переводчика по подготовке научных текстов с использованием выбранной системы машинного перевода традиционно выделяются следующие особенности [2]:

1. Предредактирование текста (ручное). Под ним понимается подготовка исходного текста (или массива текстов) к переводу.

2. Постредактирование перевода. Значительное или незначительное ручное редактирование результата работы, представленного системой машинного перевода.

3. Формирование и ведение пользовательского словаря (собственного). Данный словарь предназначен для настройки системы машинного перевода под определенные задачи переводчика, а также фиксирования результатов работы с машинным переводом.

Еще одним возможным сценарием работы с системой машинного перевода может являться постоянное участие в процессе человека-переводчика, вносящего уточнения в предлагаемые компьютером варианты перевода особенно сложных или неоднозначных конструкций.

Стремительное развития информационных технологий позволило вывести качество машинного перевода на новый уровень, а технологию его применения сделало доступной для широкого круга пользователей, не специализирующихся на переводческой деятельности. Такой упрощенный алгоритм работы позволяет без особых сложностей извлечь общую суть текста, написанного на незнакомом языке. Однако при подготовке научных текстов с высокой степенью корректности перевода, передающего идеи автора без искажений, работа профессионального переводчика является незаменимой.

Библиографический список

1. Андреева А.Д., Меньшиков И.Л., Мокрушин А.А. Обзор систем машинного перевода // Молодой ученый. 2013. № 12 (59). С. 64–66.
2. Беляева Л.Н. Машинный перевод в работе переводчика: практический аспект // Вестник ПНИПУ. Проблемы языкоznания и педагогики. 2019. № 2. С. 8–20.
3. Левичева С.В. Текст как объект письменного реферативного изложения информации в условиях гибкого профессионально-ориентированного иноязычного чтения // Современный ученый. 2020. № 5. С. 104–107.
4. Новожилова А.А. Машинные системы перевода: качество и возможности использования // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 2: Языкоznание. 2014. № 3 (22). С. 67–73.

СЕКЦИЯ. МЕЖДУНАРОДНЫЙ БАКАЛАВРИАТ: ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ

E.В. Белова

г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ

Научный руководитель: Н.А. Усова,
доцент, кандидат педагогических наук

ОЦЕНКА ВАЖНОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМООПРЕДЕЛЕНИЯ УЧАЩИХСЯ НА ПРИМЕРЕ СТАНДАРТОВ ФГОС И МЕЖДУНАРОДНОГО БАКАЛАВРИАТА

Современный мир предъявляет новые требования к личностным качествам, знаниям, умениям и навыкам выпускников. Смена образовательной парадигмы нашла отражение как в отечественном Федеральном Государственном Образовательном Стандарте (ФГОС), так и в Программах системы школ Международного бакалавриата (IB).

ФГОС гласит, что «школьники должны ориентироваться в мире профессий, понимать значение профессиональной деятельности в интересах устойчивого развития общества и природы». В свою очередь в системе IB не так давно появилась новая программа предпрофессиональной подготовки Career Related Programm (CP).

Что понимается под термином профессиональное самоопределение и как в действительности реализуются программы подготовки к выбору профессии в ФГОС и IB? На какие вопросы должен ответить себе ученик, чтобы осознанно выбрать будущую профессию? Как образовательные системы ФГОС и IB могут помочь в этом?

Здесь и далее под профессиональным самоопределением мы будем понимать систему научно обоснованных и комплексно подобранных мероприятий, направленных на осознанной выбор будущей профессии с учетом понимания индивидуально-личностных особенностей и требований рынка труда.

Программа CP (предпрофессиональная подготовка) Международного бакалавриата позволяет подготовиться к

профессиональной деятельности, благодаря «развитию навыков и ответственности за свои собственные действия, поощряя высокий уровень самоуважения через значимые достижения». Программа ориентирована на учащихся в возрасте от 16 до 19 лет.

ФГОС предусматривает внеучебную профориентационную работу, направленную на выработку умения соотносить свои способности и возможности с выбором профессии.

Каковы возможные методы профессионального просвещения?

Ознакомление учащихся с профессиями, экскурсии, психологоческие тренинги, уроки рефлексии, позволяющие ученику при помощи ряда упражнений оценить свои склонности (интересы, мотивы), способности, уровень притязания и самооценку, учесть мнение родителей, семьи, друзей, одноклассников, товарищей, учителей и составить личный профессиональный план, основывающийся на трех понятиях: хочу – могу – надо.

Библиографический список

1. Борисова, Е.М. Индивидуальность и профессия - Москва: Знание, 1991. – 80 с.
2. Зеер, Э.Ф. Психология профессий [Текст] / Э.Ф. Зеер. - ЕкатеринбургУГППУ, 1997. – 244 с.
3. Климов, Е.А. Введение в психологию труда [Текст] / Е.А. Климов. - М.: Изд-во МГУ, 1988. - 199 с.

Ю.В. Белозёрова

г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ

Научный руководитель: А.Е. Павлова,
доцент, кандидат социологических наук

ЭВРИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ НА УРОКАХ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ МЕЖДУНАРОДНОГО БАКАЛАВРИАТА

В научных педагогических трудах делается акцент на разнообразную творческую деятельность, носящую исследовательский характер, так как это развивает оригинальность мышления, творческую природу ребёнка и др.

Перед педагогом ставится задача организовать свою деятельность таким образом, чтобы обеспечивался баланс между поисковой и учебно-творческой деятельностью учащихся.

Образование в России и мире становится индивидуализированным, непрерывным, обучаться необходимо на протяжении всей жизни.

Цель современного образования – развитие и формирование всесторонне развитой личности ребёнка. Развитие происходит благодаря внедрению в процесс образования новых педагогических теологий, форм и методов обучения.

Основными методами работы в образовательных учреждениях являются: игровая деятельность, проблемный и частично-поисковый (эвристический) метод обучения. Какой метод использовать на уроке – выбор педагога, важно то, чтобы этот метод был эффективным и не вредил детям.

В данной работе рассматривается относительно новый для нашей страны – эвристический метод обучения. Суть данного метода заключается в том, что учащиеся самостоятельно разрешают возникшие трудности при решении учебных задач. Педагог включается в процесс в том случае, когда требуется помочь взрослого. Через постановку вопроса младшие школьники находят ответы на все интересующие их темы.

Главная роль учителя в эвристическом методе обучения – научить младших школьников применять полученные знания, а также отыскивать необходимую им информацию самостоятельно.

В заключении стоит отметить, что использование эвристических методов обучения способствует всестороннему развитию младшего школьника. Данный метод был разработан относительно давно, так как его использовал ещё Сократ, когда он задавал вопросы своим ученикам, ожидая на них ответы. Но совсем недавно эвристический метод появился в России и уже обрёл популярность. Инновационное обучение невозможно без использования данного метода на уроке.

Библиографический список

1. Андреев, В. И. Педагогическая эвристика для творческого саморазвития / В. И. Андреев. — Казань: Центр инновационных технологий, 2015. — 288 с
2. Бухвалов В.А. Развитие учащихся в процессе творчества и сотрудничества. - М.: Центр «Педагогический поиск», 2000. - 144 с.
3. Король, А. Д. Диалоговый подход к организации эвристического обучения / А. Д. Король. – М.: Педагогика, 2007. – №9. С.18-25
4. Павлова А. Е. Подготовка будущих учителей начальных классов к организации обучения с использованием информационных и телекоммуникационных технологий. - М.: МГПУ, 2013. С. 210-213
5. Рипли, А. Лучшие в мире ученики, или Как научить детей учиться. Опыт передовых педагогов - учителям и родителям / А. Рипли. – М.: Эксмо, 2015. – 304 с.
6. Хуторской, А. В. Дидактическая эвристика. Теория и технология креативного обучения / А. В. Хуторской. М.: МГУ, 2003. – 416 с.

Ю.С. Белякова
г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ
Научный руководитель: О.В. Львова,
доцент, кандидат педагогических наук

РАЗВИТИЕ ЛИЧНОСТНЫХ КАЧЕСТВ РЕБЁНКА КАК ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ЗАДАЧА

Современная педагогическая наука всегда воспринимала обучение и развитие личности как два взаимосвязанных между собой процесса. Однако возникает невольный вопрос: какова роль обучения в развитии личности ребенка, школьника, молодого человека? И возможно ли развитие личности без обучения? Или, возможно, напротив, обучение не играет роли в развитии личности.

Первоначально считалось, что обучение и развитие – это два независимых друг от друга процесса: обучение, по мнению сторонников данного подхода, следует воспринимать как стороннее использование интеллектуальных возможностей человека.

Позднее появилась другая точка зрения, предполагавшая, что обучение и развитие – это один и тот же процесс. Однако, с такой точкой зрения, современная педагогическая наука не согласна. Обучению всегда предшествует первоначальное развитие нервно-психической деятельности ребенка, — сначала естественным путем, а немного позднее – под влиянием родителей, и лишь затем, на базе уже сформированных первоначальных навыков и умений, можно говорить о возможности обучения – сначала дошкольного, а затем – в средней школе.

Однако если обратиться к научному толкованию понятия «обучение», то становится очевидным, что обучение – это не только передача информации от педагога к обучаемому, а широкое взаимодействие между ними, которое порождает именно развитие личности.

Следовательно, социально-нравственное и профессиональное развитие личности приобретает оптимальный характер, когда учащийся выступает субъектом обучения. Личностный подход предполагает отношение к учащемуся, как

к уникальному явлению, независимо от его индивидуальных особенностей.

Личностный подход - это и персонализация педагогического взаимодействия, которая требует отказа от ролевых масок, адекватного включения в этот процесс личностного опыта. Педагог не воспитывает, не учит, а актуализирует, стимулирует стремления учащегося к саморазвитию, изучает его активность, создает условия для самодвижения.

Диалогизация педагогического процесса - это не возврат к «парной педагогике», поскольку она требует применения целой системы форм сотрудничества. При их внедрении должна соблюдаться определенная последовательность, динамика: от максимальной помощи педагога учащимся в решении учебных задач, к постепенному нарастанию их собственной активности, до полной саморегуляции в обучении и появления отношений партнерства между ними.

Все сказанное выше актуально не только относительно вопросов обучения в школе. В частности, немалая роль обучения в развитии личности принадлежит и сфере профессионального образования. И, даже самообразование, по своей сути нельзя назвать только техническим. Все это позволяет нам говорить о качественном развитии личности под влиянием обучения. Таким образом, именно обучение, причем, даже вне зависимости от его направленности, является одним из ключевых факторов, влияющих на развитие личности человека и его потенциальной ценности в современном обществе.

В.С. Будаченков

г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ

Научный руководитель: А.И. Азевич,
доцент, кандидат педагогических наук

ИНТЕРАКТИВНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ НАУЧНОГО МИРОВОЗЗРЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ ФИЗИКИ

Не секрет, что физика — это теоретическая и практическая наука. Вполне возможно, как школьный предмет и как основа будущих знаний, она могла бы обойтись без практики. Пользуясь обычным мелом и школьной доской, учитель может объяснить любой материал так, чтобы его поняли. Более того, немало детей, которым даже интересны сухие формулы. Они способны визуализировать теорию, а затем самостоятельно и качественно применять её на практике. Такие школьники уже обладают нестандартным мышлением и не исключено, что в будущем они обогатят науку новыми идеями, выдвинут перспективные гипотезы, которые со временем найдут своё воплощение в жизни благодаря наблюдениям, расчетам и экспериментам.

Однако физика формирует не только знания, но и умения и навыки. Если убрать из нее практическую часть, то исчезнет сама сущность предмета. Физика станет «дополнительной прикладной математикой» с множеством формул, описывающих физические процессы. Физика в школе, что крайне важно, — основа для будущих глубоких исследований.

На уроках физики ученики знакомятся с различными экспериментами, способами измерения зависимостей между величинами, обработкой эмпирических данных и представлением их в виде законов и правил. В ходе проведения практических работ формируется научное мировоззрение, способствующее пониманию многих природных процессов и явлений.

Проводя интересные и постепенно усложняющиеся эксперименты, можно породить у учеников желание довести исследование до логического конца. И при этом еще развить

вычислительные навыки. Такой подход важен для выращивания будущих инженеров и ученых.

Следует признать, что физика должна изучаться «с двух сторон»: с практической и теоретической. Инженерное и научное мировоззрение должно формироваться в большей степени за счёт практической наглядности.

Для формирования научного мировоззрения необходимо систематически решать творческие задачи. Важно, чтобы дети, имея набор соответствующих инструментов, материалов и приборов, сами решали, как получить нужные величины и зависимости, а затем подтвердить научную гипотезу.

Для осуществления такого подхода нужны новые методы решения нестандартных проблем. Дети должны научиться выбирать оптимальный способ их решения.

Виртуальная лаборатория должна помочь учителю физики решить самые разные педагогические задачи, возникающие в школьной практике. Более того, использование виртуальной лаборатории может быть и удалённым. В условиях дистанционного обучения это будет способствовать не только глубокому пониманию учащимися важных идей, гипотез и законов, но и развитию стремления к новым открытиям и экспериментам.

Библиографический список

1. Азевич А.И. Сервисы визуализации данных: приемы и решения/Азевич А.И./Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Информатика и информатизация образования. 2019. № 1(47). – С.13-19.

М.В. Градов

г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ

Научный руководитель: Е.А. Андрейкина,
доцент, кандидат педагогических наук

МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИКТ-КОМПЕТЕНТНОСТИ У УЧИТЕЛЕЙ В ПРОГРАММАХ МЕЖДУНАРОДНОГО БАКАЛАВРИАТА

Современное образование изменилось после событий пандемии марта 2020 года: появились новые массовые технические возможности при проведении дистанционных уроков в школах, корректируются этапы и время проведения современных занятий в онлайн режиме, появляются новые познавательные Интернет-ресурсы и школы, в которых применяются педагогические технологии не свойственные обыкновенному образовательному учреждению. В таких условиях 2020-2021 учебном году на первый план выходит ИКТ-компетенетность учителя.

Такая компетентность это не только теоретические, базовые знания, полученные учителем в высшем учебном заведении в области ИКТ, но и профессиональный, практико-ориентированный подход к самообразованию и непрерывной самоподготовки в ней, а также эффективное применение различных ИКТ-средств для достижения результатов на практике при реализации образовательной программы.

В соответствии с Профессиональным стандартом педагога [2] икт-компетентность делится на общепользовательскую, педагогическую и предметно-педагогическую. По сути, современный учитель в эпоху цифровизации должен владеть инструментами дистанционных платформ, например, Zoom или Microsoft Teams, использовать цифровые образовательные ресурсы, включая информационные, вести электронный журнал, владеть основами работы с электронными таблицами, браузерами, текстовым и презентационными редакторами, использовать современные способы оценивания через сервисы для контроля знаний. Все это заставляет по-новому взглянуть на личность современного учителя, на формирование его ИКТ-компетентности в таких условиях.

Программа Международного бакалавриата не исключение. Для учителей, преподающих предметы по такой программе, становится актуально получение новых теоретических и практических знаний для формирования актуальной ИКТ-компетентности, которая помогает быстро реагировать на новые вызовы и ориентироваться в современных ИТ-технологиях.

ИКТ-компетентность у учителя может сформироваться только в рамках взаимообучения с коллегами, участия в лекциях и семинарах по получению современных знаний в области информационных технологий, наставничества, кураторства, демонстрации педагогического опыта от методистов, а также с помощью мастер-классов, краткосрочных курсов и повышения квалификации.

Таким образом, уровень формирования ИКТ-компетентности у учителя должен быть ориентирован на непрерывное саморазвитие и умения осваивать современные технологии, а также приобретению необходимых навыков, обеспечивающих взаимодействие между учителем и обучающимся.

Библиографический список

1. Лавина Т.А. Формирование компетентности учителя в области информационных и коммуникационных технологий в условиях введения прикладного педагогического бакалавриата // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6. URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=16433> (дата обращения: 30.11.2020).

2. Профессиональный стандарт педагога <https://base.garant.ru/70535556/> (дата обращения: 30.11.2020).

С.И. Зюзина

г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ

Научный руководитель: О.В. Львова,
доцент, кандидат педагогических наук

ФОРМИРОВАНИЕ ОСНОВНЫХ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ НАВЫКОВ У ДОШКОЛЬНИКОВ И МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Метапредметные навыки – это надпредметные навыки, которые дают возможность обобщения полученных знаний для применения в любой области жизнедеятельности, формируют умение решать задачи на стыке наук, воспринимать целостность научных знаний вообще без конкретизации каких-либо учебных предметов. Среди метапредметных навыков можно выделить:

- Познавательные навыки: получение новых знаний, расширение знаний, анализ, сравнение, развитие памяти и внимания.
- Регулятивные навыки: умение держать внимание, умение работать по предложенному алгоритму, прогнозирование, коррекция.
- Коммуникативные навыки: Умение излагать мысли, слушать и слышать, понимать возможность различных точек зрения, работать в коллективе, задавать вопросы.

Далее рассмотрим возможность развивать метапредметные навыки с помощью чтения художественной литературы и работы с текстом.

При работе с произведениями важно поставить учеников на место исследователей, чтобы у них появился интерес к тексту, возникли вопросы. Необходимо создать коммуникацию, диалог читателей о произведении.

Для развития познавательных навыков необходимо задавать вопросы по сюжету, готовить пересказ, искать схожие по строению произведения, обращать внимание на новые слова, разбирать их; искать средства художественной выразительности, которыми пользуется автор произведения.

При работе с текстом необходимо учитывать возраст учеников. В младших группах дети не могут очень долго удерживать

внимание, поэтому время для чтения увеличивается постепенно. Перед чтением предлагать обсудить название и спрогнозировать сюжет, концовку произведения. После прочтения проводить игры, в которых дети будут, например, расставлять картинки в правильной последовательности, искать ошибки в иллюстрациях к произведению.

Большую ценность имеет обмен мнениями, впечатления и чувствами между читателями. Диалоги и дискуссии о прочитанном рассказе или сказке развивают умение выражать мысли, помогают учиться слушать и слышать собеседника. В подобных беседах учитель должен подвести учеников к пониманию возможности существования иного мнения, различных точек зрения.

Интересной и увлекательной работой после прочтения произведения может стать инсценировка. Эта коллективная работа научит постановке задач, планированию, работе в команде.

Не стоит забывать, что важно не только научить ребенка читать, но и понимать идею автора, смысл текста. Любовь и интерес к книгам можно и нужно формировать задолго до обучения техники чтения. Это поможет сформировать в ребенке будущего читателя.

Л.А. Кашина

г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ

Научный руководитель: Н.А. Усова,
доцент, кандидат педагогических наук

**«ОКРУЖАЮЩИЙ МИР» КАК ПРЕДСТАВЛЕНИЕ
ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ «ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ»
В РАМКАХ ПРОГРАММЫ РУР
(НАЧАЛЬНАЯ ШКОЛА)
МЕЖДУНАРОДНОГО БАКАЛАВРИАТА**

*Изучение науки – это основа понимания мира, в котором
мы живем и работаем.*

О естествознании в учебном плане Новой Зеландии

Важность естествознания в международном обучении определяется как глобальная и переступающая границы пола, культуры, лингвистики и национальных предпочтений. Включение естествознания в учебный план развивает понимание и компетентность в использовании возможностей быстро изменяющегося научного и технологического мира, и в то же время получения положительной картишки науки и ее вклада в качество жизни. Также она включает развитие оценку научного вклада для людей из различных культур и происхождений.

Включение естествознания в программу РУР (начальная школа) Международного бакалавриата позволяет учащимся:

- воспринимать и осознавать мир с научной точки зрения;
- поддерживать любознательность и изобретательность;
- развить чувство ответственности за свои действия и действия других.

Осмысление научных знаний также помогает учащимся развивать чувство ответственности за свои действия, действия других и собственный мир. Исследование на уроках окружающего мира – это центр научного изучения и понимания естествознания. Школьники активно выражают свое понимание окружающего мира через комбинацию научного знания, доказательств и навыков мышления. Полученные научные знания можно применять в различных жизненных ситуациях.

Изучение естествознания как предмета в рамках программы PYP (начальная школа) Международного бакалавриата в российской школе происходит в рамках предмета «Окружающий мир».

Так как естествознание подходит ко всем трансдисциплинарным темам, все запланированные занятия - исследования проводятся по программе исследований.

Окружающий мир - интегративный курс. Он соединяет в себе различные знания и науки. Например, исторические, природоведческие, обществоведческие, социально-гуманитарные и др.

«...Цели изучения окружающего мира в начальной школе сводятся к следующим:

- формирование целостной картины мира и осознание места в нем человека на основе единства рационально-научного познания и эмоционально-ценостного осмыслиения ребенком личного опыта общения с людьми и природой;
- духовно-нравственное развитие и воспитание личности гражданина в условиях культурного и конфессионального многообразия общества» [1].

В ходе изучения курса школьники овладевают основами практико-ориентированных знаний о природе, обществе, человеке. Дети учатся осмыслинию причинно-следственных связей в окружающем мире, в том числе на примере многообразия культуры и природы родного края [1].

Поэтому курс «Окружающий мир» играет значительную роль в духовно-нравственном развитии и воспитании личности, формирует вектор культурно-ценостных ориентации младшего школьника в соответствии с отечественными традициями духовности и нравственности и ставит перед собой цели и задачи, которые соответствуют миссии Международного бакалавриата.

Библиографический список

1. Плешаков А.А., Новицкая М.Ю. Окружающий мир. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Перспектива» 1-4 класс. Пособие для учителей общеобразовательных организаций. Москва. “Просвещение”. 2014 г. С. 3-4.

2. Primary Years Programme. Science scope and sequence. International Bacalaureate Organization, 2008. - 38 р.

Д.Н. Микалаускене
г. Санкт-Петербург, ГАОУ ВО МГПУ
Научный руководитель: А.И. Азевич,
доцент, кандидат педагогических наук

PISA CREATIVE THINKING TEST В СИСТЕМЕ МЕЖДУНАРОДНОГО БАКАЛАВРИАТА: ПРЕДПОСЫЛКИ УСПЕХА

PISA — крупнейшая международная программа, реализуемая Организацией экономического сотрудничества и развития (Organization for Economic Co-operation and Development). В седьмом цикле исследования PISA, состоявшемся 2018 году, приняли участие 79 стран. Традиционно в исследование Международной программы оценки образовательных достижений учащихся (Programme for International Student Assessment) входят читательская, математическая и естественнонаучная грамотность. В 2022 году, помимо этих компонентов, вводится оценка креативного мышления школьников. Как правило, подобные исследования проводятся раз в 3 года. Исследование PISA, запланированное на 2021 год из-за пандемии коронавируса, перенесено на год.

В тестировании принимают участие пятнадцатилетние школьники, что соответствует возрасту учеников школ Международного Бакалавриата, обучающихся по программе MYP 4 и MYP 5 (Middle Years Programme). MYP 5 — заключительный год обучения по одноименной программе, заканчивающейся итоговой выпускной работой — защитой персонального проекта.

Педагоги школ Международного бакалавриата убеждены, что каждый обучающийся, обладая индивидуальными способностями, имеет право на творческое самовыражение. Поощряя школьников, программы обучения направлены на развитие творческих способностей и укрепление желания учиться на протяжении всей жизни. Креативность — ключевой элемент всех программ IB. В программе начальной школы (Primary Years Programme) постоянно проводят междисциплинарные исследования. Используя игровые методы и эксперименты, учитель

поддерживает и поощряет учеников, усиливая их внимание, восприятие и понимание. Методически осмысленные курсы программы МУР способствуют не только формированию практических навыков школьников, но и определяют стратегию творческого и критического мышления в целом. Благодаря этому дети учатся мыслить творчески, не боясь допустить ошибку.

Выясним, по каким параметрам оценивается креативное мышление учеников школ Междунраордного бакалавриата при сдаче PISA Creative thinking assessment (Тестирования креативного мышления). Для начала стоит ответить на вопрос: «Обладают ли учащиеся знаниями, умениями и навыками, необходимыми для полноценной жизни в современном обществе, для решения широкого круга задач, возникающих в общении и социальных отношениях?»

Это вопрос подчеркивает актуальность не только правильного развития и адекватной оценки креативного мышления школьников. PISA — одна из немногих организаций, которая серьезно обозначила проблему оценивания креативного мышления. На основе положений PISA в России разработана программа мониторинга функциональной грамотности, которая включает в себя математическую, читательскую, естественно-научную и финансовую грамотность, глобальные компетенции, креативное и критическое мышление.

Необходимость развития креативного мышления в большей мере обусловлена экономическими условиями. В настоящее время характер труда радикально изменился и продолжает меняться. Многие специальности исчезают, так как в цифровой век все больше рутинных задач выполняют роботы и компьютеры. Появление новых технологий, источников информации и коммуникативных каналов заставляет людей постоянно адаптироваться к изменяющимся реалиям. Многим учащимся младших классов придется в будущем работать по специальностям, которые пока еще не изобретены. [1] Согласно атласу новых профессий, были установлены 25 отраслей, в которых прогнозируются кадровые и профессиональные перемены. [3.С.11]

Креативность нужна и вне трудовой сферы. Для молодежи — это, прежде всего, обретение друзей и сохранение дружбы в эпоху бесконечно обновляющихся социальных отношений.

Чтобы преуспеть в стремительно меняющихся условиях, людям, как никогда, нужна способность творчески мыслить. [1, с.9]

Творческие идеи и достижения продвинули человечество далеко вперед в самых разных областях. Факты свидетельствуют о том, что творческое мышление — это больше, чем случайные идеи или внезапные озарения. Это — осязаемая компетенция, основанная на знаниях и практике, необходимая для достижения значимых результатов в окружающем мире. Общество все больше зависит от инноваций, которые не могут существовать без творческой личности, способной активно влиять на решение глобальных проблем и, в конечном итоге, на промышленный и общественный прогресс. Креативное мышление определяется как способность продуктивно участвовать в генерировании идей, в умении их оценивать и улучшать путем принятия наиболее эффективного решения.

В 2017 году ЮНЕСКО (The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) приняла международный документ для устойчивого развития образования (Education for Sustainable Development Goals: learning objectives), в котором определены главные цели и указаны «когнитивные, социально-эмоциональные и поведенческие результаты обучения». [5, с.4]. (Рис.1).

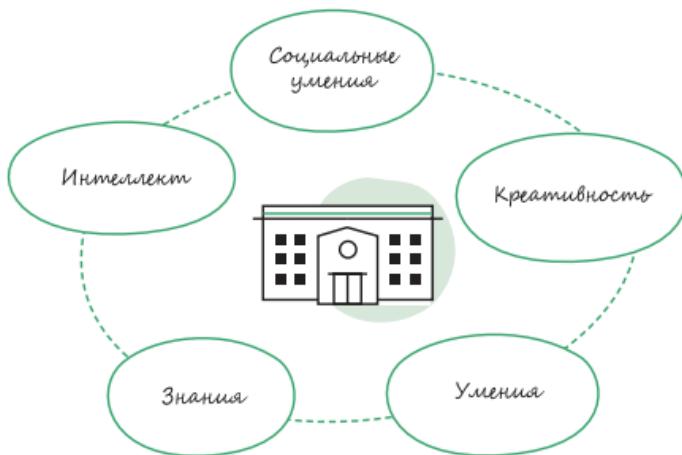


Рисунок 1. Цели устойчивого развития согласно UNESCO «Education for Sustainable Development Goals: learning objectives»

Они определяют основные ценности XXI века, одна которых — креативность. Креативность также входит в 4К-компетенции, обязательные для формирования у современных школьников (рис.2). На Всемирном экономическом форуме была представлена модель, включающая обязательные результаты обучения детей. Все показатели разделены на 3 группы: базовая грамотность, компетенции и качество характера. Центральная часть — наиболее важные компетенции: критическое мышление, креативность, коммуникация и кооперация.

Таким образом, надо признать, что необходимость развития навыков творческого мышления у детей вызвана экономическими и социальными причинами. Формирование личности с компетенциями «4К» и способностями, обуславливающими устойчивое развитие и прогресс, — веление времени.

Виды базовой грамотности	Компетенции	Качества характера
Языковая	Критическое мышление	Любопытство
Числовая	Креативность	Инициативность
Естественно-научная	Коммуникация	Настойчивость
ИКТ-грамотность	Кооперация	Адаптивность
Финансовая		Лидерство
Гражданская и культурная		Социальная и культурная осведомленность

Рисунок 2. Навыки XXI века

В исследовании PISA используются задания, которые сводят к минимуму врожденные таланты и акцентируют внимание на способности человека мыслить творчески. Они разделены на области творческого самовыражения (вербального или визуального) и решения проблем (научных или социальных) (рис.3).

Опишем подробнее упомянутые области. Письменное самовыражение заключается в создании свободных текстов — письменных работ, которые позволяют выражаться на разные темы. В них требуется соблюдение строгой логической последовательности изложения. Например, даже истории-фэнтези

с монстрами и космическими пришельцами, должны подчиняться определенной логике и иметь смысл в созданном автором мире.

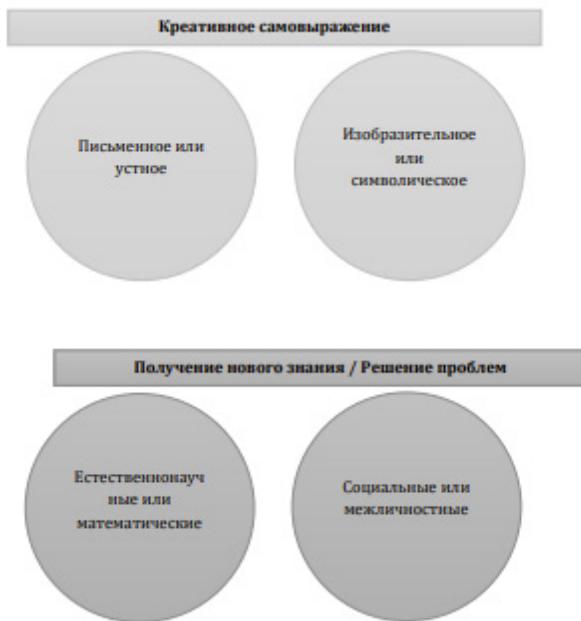


Рисунок 3. Предполагаемые области оценки в PISA в 2022 г.

В процессе написания работы дети размышляют о разных предметах, формируют ожидания оценки своей работы и высказывают мнение о других работах. Эти процессы стимулируют погружение в новые области, способствуют интеллектуальному и эмоциональному развитию. Они помогают понять окружающий мир и себя в нем, узнать этические законы, необходимые в жизни. В когнитивном тесте учащиеся должны показать свое воображение, соблюдая правила и условности, которые делают письменное общение простым и понятным.

В письменных заданиях используются следующие шаблоны. Свободное творческое письмо. Здесь надо показать новые идеи (например, в ходе подготовки мультфильма или иллюстраций к фэнтези).

Предложения для улучшения чужой работы связаны с другими видами деятельности, в частности, с визуальным самовыражением. В области визуального самовыражения учащиеся исследуют и представляют собственный опыт с помощью наглядно-выразительных средств. Готовя задание, школьники интерпретируют как реальные, так и сложные вымышленные образы.

В последние годы важность этого навыка возрастает. Это связано с повсеместным внедрением цифровых технологий. Практически у каждого человека рано или поздно возникает потребность в освоении программ для обработки цифровых изображений.

Решение социальных проблем. Креативное мышление в этой области зависит от способности учащихся сопереживать и оценивать потребности конкретной группы, распознавать закономерности и конструировать идеи, предлагать инновационные и функциональные решения. В заданиях подобного рода используются следующие шаблоны:

- решение задач социальной направленности (индивидуально или в группе);
- выдвижение идей для решения социальных задач определенного вида;
- предложение улучшений на основе заданных инструкций.

Решение научных задач. Творческое мышление в естественно-научной области может проявляться по-разному: в генерировании новых идей, способствующих развитию научных знаний; в проведении экспериментов для проверки гипотез; в открытии изобретений в практических областях; в предложениях по реализации планов и чертежей для научной или инженерной сферы.

Ученики могут демонстрировать творческое мышление, участвуя в исследовательских сессиях, где они экспериментируют с различными материалами. Творческое мышление в исследовательской деятельности тесно связано с навыками научного исследования, правда есть и отличия. Во-первых, эта оценка сосредоточена на генерировании новых идей, а не на применении полученных знаний. Во-вторых, отмечается оригинальность подходов и решений задач (при условии, что ответы верны). Третье отличие — это использование проблем, у которых есть несколько возможных решений, и где нет оптимального решения.

Наконец, эта оценка фокусируется на процессах творческого мышления учащихся в научном контексте, то есть на способах решения проблемы и на поиске оригинальных идей, а не только на нахождении «правильного» или «наиболее оптимального» решения.

В заданиях по решению научных проблем используются следующие шаблоны:

- задачи в научном контексте;

• выдвижение идеи для гипотез или решения проблем научного характера на основе заданного сценария.

Говоря о различных задачах и способах их решения, нельзя ни сказать об интерактивном моделировании. Оно лучше всего подходит для оценки творческого мышления учащихся, проявляющегося в исследовании научных проблем. А, кроме того, дает возможность получить быструю обратную связь. Наблюдение за реакцией ученика помогает понять, как он воспринимает неудачи и какие делает выводы. Это зачастую способствует успеху в научном эксперименте.

Знания в предметной области у каждого ученика разные. И не только знания, но и умения и навыки. И тем не менее, педагог, стремящийся к достижению поставленных целей, должен придерживаться мысли: «оригинальность не имеет особой ценности без достоверности, а достоверность, в свою очередь, требует по крайней мере некоторого уровня базовых знаний или понимания основных научных принципов. Более того, сложно найти научные задачи, которые одинаково требовательны к уровню необходимых базовых знаний для всех стран и групп студентов». [4, с.22]

Вполне возможно, что эту проблему можно решить, применяя разные методы обучения. Кроме того, в работе с детьми необходимо использовать соответствующие учебные пособия, содержащие как базовые задачи, так и материалы для глубоких творческих исследований.

Библиографический список

1. Атлас новых профессий / Электронный ресурс / URL: <https://atlas100.ru/> (дата обращения: 14.11.2020).

2. Пинская М.А., Михайлова А.М. Компетенции «4К»: формирование и оценка на уроке. Практические рекомендации, 2019, с. 4-5
3. Резник М. Спираль обучения. 4 принципа развития детей и взрослых / пер. с англ. Лалаян Е., 2018, С.11 / Resnick M. Lifelong kindergarten. Cultivating creativity through projects, peers and play / The MIT press Cambridge, Massachusetts, London, England, 2018, p. 11.
4. Hennessey. B. and Amabile T. Creativity / Annual Review of Psychology, Vol. 61, pp. 569-598.
5. Pisa 2021 Creative thinking framework OECD (Third draft) / URL: <https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA-2021-creative-thinking-framework.pdf> pp. 8-20.

С.И. Олейник
г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ
Научный руководитель: О.В. Львова,
доцент, кандидат педагогических наук

ОСОБЕННОСТИ ИГРОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДОШКОЛЬНИКОВ

Дошкольное детство – это первый период, где формируется личность. К трем годам ребенок проделывает огромный путь в своем психическом развитии. Именно в процессе игровой деятельности у дошкольника развиваются физические и духовные силы, память, внимание, дисциплинированность и ловкость. Игровая деятельность имеет большое значение для развития детей дошкольного возраста. Надо помнить, что игра всегда имеет два аспекта – воспитательный и познавательный. В обоих случаях цель игры формируется не как передача конкретных знаний, умений и навыков, а как развитие определенных психических процессов или способностей ребенка.

Игра является довольно эффективным средством формирования таких качеств, как организованность, самоконтроль, внимание. Ее, обязательные для всех, правила регулируют поведение детей, ограничивают их импульсивность.

Изучив особенности игровой деятельности в дошкольном возрасте, можно с уверенностью утверждать, что, являясь ведущей деятельностью дошкольного периода, она обеспечивает существенные новообразования в физической, психической и личностной сферах, дает эффект общего психического развития детей. В игре ребенок учится управлять собой. В старшем дошкольном возрасте необходимо сделать плавный переход от игровой деятельности к учебной. Решающую роль в этом имеют именно дидактические игры, и они требуют четкой их организации. Организация дидактических игр осуществляется в трех основных направлениях: подготовка к проведению дидактической игры, ее проведение и анализ.

В подготовку к проведению дидактической игры входят: отбор игры в соответствии с задачами воспитания и обучения; установление соответствия отобранный игры программным

требованиям воспитания и обучения детей определенной возрастной группы; определение количества играющих; подготовка дидактического материала для выбранной игры; подготовка к игре самого педагога; подготовка к игре детей.

Проведение дидактических игр включает: ознакомление детей с содержанием игры, с дидактическим материалом, который будет использован в игре; объяснение хода и правил игры; показ игровых действий, в процессе которого педагог учит детей правильно выполнять действие; определение роли воспитателя в игре, его участие в качестве играющего, болельщика или арбитра; подведение итогов игры - это ответственный момент в руководстве ею.

Анализ проведенной игры направлен на выявление ее подготовки и проведения: какие приёмы оказались эффективными в достижении поставленной цели, что не сработало и почему. Это поможет совершенствовать как подготовку, так и сам процесс проведения игры, избежать впоследствии ошибок. Кроме того, анализ позволит выявить индивидуальные особенности в поведении и характере детей и, значит, правильно организовать индивидуальную работу с ними.

Т.В. Побединская
г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ
Научный руководитель: О.Ю. Заславская,
профессор, доктор педагогических наук

ТЕХНОЛОГИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ПЕРСОНАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

В настоящее время, когда наблюдается высокий спрос на персонализацию образования, встает вопрос применения и оценки эффективности современных средств ИКТ для решения задач персонализации обучения учащихся.

Стоит отметить, что согласно национальной стратегии развития искусственного интеллекта на период до 2030 года приоритетным направлением является адаптация процесса обучения к потребностям учащихся и соответствие запросам рынка труда. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования требует обеспечения условий для индивидуального развития всех учащихся, в особенности одаренных детей и детей с ограниченными возможностями здоровья.

Персонализированное образование является способом проектирования и реализации образовательного процесса, направленного на развитие личностного потенциала учащегося. В персонализированном образовании учащийся выступает субъектом учебной деятельности, имеет возможность строить свою индивидуальную траекторию с учетом особенностей его личности и потребностей развития. Результатом персонализации образования является развитие личности учащегося, его «гибких» навыков (soft skills) и высокие учебные результаты. Основными компонентами персонализированного образования являются: персонализированный учебный план, система ориентиров учащегося, диагностика предметных знаний и образовательные стратегии учащегося, индивидуальная траектория и развитие «гибких» навыков [1].

Технологии искусственного интеллекта имеют огромный потенциал для решения проблем персонализации в сфере образования. Искусственный интеллект является совокупностью

целого ряда технологий, таких как: машинное обучение, глубокое обучение и распознавание речи, обработка естественного языка и компьютерное зрение. Использование инструментов и методов искусственного интеллекта позволяет создавать сложные цифровые учебные среды, которые более индивидуализированы, гибки, инклюзивны и интересны учащимся.

Использование искусственного интеллекта в сфере образования восходит к началу 1970-х годов и в эти годы искусственный интеллект в образовании превратился в специализированную междисциплинарную область, охватывающую применение технологий в обучении [2]. Цель данной предметной области - сделать обучение более персонализированным, гибким, инклюзивным и увлекательным, а также автоматизировать рутинные задачи преподавателя с помощью автоматической оценки знаний учащихся и обратной связи [3].

Существует ряд систем персонализированного обучения на основе технологий искусственного интеллекта, которые позволяют определить уровень знаний ученика и адаптировать учебный материал в соответствии с его текущим уровнем: Century Tech, Carnegie Learning, Classcraft, Squirrel AI, Netex Learning, BYJU's, СберКласс, Мобильное электронное образование (МЭО).

В каком направлении будут развиваться технологии искусственного интеллекта в образовании? В лучшем случае, технологии искусственного интеллекта смогут помогать учителям развивать интересы и сильные стороны своих учеников. В худшем случае, технологии искусственного интеллекта могут еще больше укрепить глобальную тенденцию к стандартизированному обучению и тестированию, в результате чего, следующее поколение будет плохо адаптироваться к быстро меняющемуся рынку труда. Технологии искусственного интеллекта имеют все шансы полностью изменить образование и сделать его более персонализированным для учащихся.

Библиографический список

1. Concepts, L. (2017). Personalized Learning Definition. [online] The Glossary of Education Reform. <http://edglossary.org/personalized-learning/>

2. Tam, V., Lam, E., Huang, Y., Liu, K., Tam, V. and Tse, P. (2017). Developing the Petal E-Learning Platform for Facial Analytics and Personalized Learning.

3. Grant P., Basye D. Personalized learning: a guide for engaging students with technology. 2014. P. 49-59.

СЕКЦИЯ. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОБУЧЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ ИНФОРМАТИКЕ И ИХ РЕШЕНИЕ

М.С. Алиев, А.А. Аносов

г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ

Научный руководитель: М.А. Григорьева,
доцент, кандидат педагогических наук

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЛАТФОРМЫ SKYSMART НА ДИСТАНЦИОННЫХ УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ В ОСНОВНОЙ ШКОЛЕ

В нынешних условиях дистанционного обучения существует множество проблем, с которыми может столкнуться учитель во время проведения дистанционных уроков информатики в школе. Также важно помнить о том, что любой проводимый урок должен соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Одной из важных проблем современного учителя в условиях дистанционного обучения является большая траты времени на проверку домашних заданий [1, с.33].

Возникает вопрос, что может помочь учителю оптимизировать проверку домашних заданий в условиях дистанционного обучения без потери качества образования, и, в то же время, автоматизировать данный процесс.

Для решения данной задачи предлагается использовать платформу SkySmart.

Что из себя представляет данная платформа?

Платформа SkySmart предлагает к использованию готовые варианты домашних заданий школьной программы для обучающихся 5-11 классов. Одним из ключевых преимуществ является полное соответствие всех заданий требованиям ФГОС ООО. Следующим немаловажным преимуществом платформы является возможность отправки домашнего задания обучающимся любым удобным способом. Все задания доступны обучающимся онлайн с любого устройства, имеющего доступ к сети Интернет. Ученик получает доступ к домашнему заданию

по ссылке моментально, что исключает лишние траты времени на получение доступа. Кроме того, платформа моментально осуществляет автоматическую проверку выполненного задания с выставлением отметки. Также стоит отметить, что доступ к данному сервису предоставляется совершенно бесплатно, что, несомненно, является преимуществом выбранной платформы по отношению к другим.

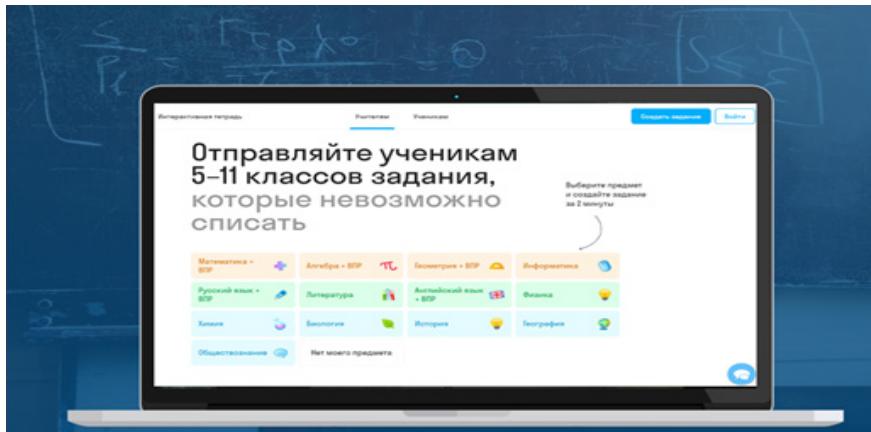


Рисунок 1. Представлен интерфейс данного сервиса.

Нетрудно заметить, что данный сервис предоставляет возможность использовать его не только на уроках информатики, но и при обучении другим школьным дисциплинам, таким как математика, алгебра, геометрия, русский язык, литература, английский язык, физика, химия, биология, история, география, обществознание и др.

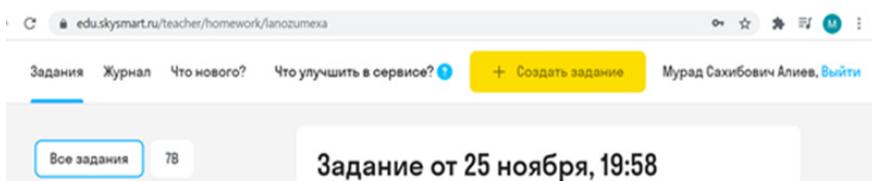
Интерактивная рабочая тетрадь выбранной платформы позиционируется как новый инструмент для учителей и учеников, разработанный на основе пособий для самостоятельной работы АО «Издательство Просвещение».

Ключевыми преимуществами интерактивной рабочей тетради являются [2, с.13]:

- вхождение в федеральный перечень рекомендуемых цифровых ресурсов;
- уникальность заданий, которых нет в интернете;

- все материала соответствуют стандартам качества;
- присутствует защита от списывания;
- экономия времени учителя на проверку домашних заданий до 2 часов в день;
- стабильная работа сервиса.

Непосредственно внутри интерактивной рабочей тетради находятся: готовые домашние задания по 13 предметам, тренажер для подготовки к экзаменам, тренажер ВПР, внешкольный контент по разным темам и база знаний для учителя.

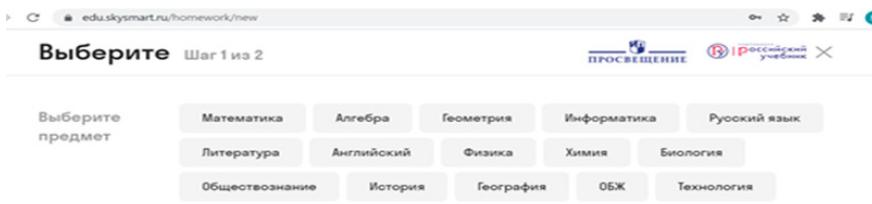


The screenshot shows the SkySmart teacher interface. At the top, there is a navigation bar with links for 'Задания', 'Журнал', 'Что нового?', 'Что улучшить в сервисе?' (with a blue question mark icon), and a yellow 'Создать задание' button. To the right, it shows the user's name 'Мурад Сахибович Алиев' and a 'Выход' (Logout) button. Below the navigation, there is a search bar with 'Все задания' and '78' results. The main content area displays a box for 'Задание от 25 ноября, 19:58' with the title 'Рисунок 2. Как добавить задание?'.

Рисунок 2. Как добавить задание?

Рассмотрим, как происходит процесс назначения задания обучающимся (домашнее задание, либо практическая работа).

Для этого необходимо выбрать раздел «Добавить задание» (Рисунок 2), после этого открывается панель, на которой необходимо выбрать предмет (Рисунок 3).



The screenshot shows the 'Выберите предмет' (Select subject) page. At the top, it says 'Шаг 1 из 2'. Below that, there is a 'ПРОСВЕЩЕНИЕ' logo and a 'IPРОССИЙСКИЙ УЧЕБНИК' logo. A large 'Выберите предмет' button is at the top left. Below it, there are several subject buttons: Математика, Алгебра, Геометрия, Информатика, Русский язык, Литература, Английский, Физика, Химия, Биология, Обществознание, История, География, ОБЖ, and Технология. At the bottom, there is a link 'Нет моего предмета'.

Рисунок 3. Выбор предмета

Далее следует выбрать класс, для которого будет создано задание и рабочая тетрадь

После этого происходит выбор темы и задания, которое будет предоставлено обучающимся (Рисунки 4 - 5).

Еще одним преимуществом сервиса SkySmart является возможность установки сроков выполнения задания обучающимися и установление ограничения времени на решение задачи.

→ C edu.skysmart.ru/homework/new

Выберите Шаг 1 из 2

ПРОСВЕЩЕНИЕ

ИПРОССВЕЩЕНИЕ

Нет моего предмета

Какой класс?

5 6 7 8 9 10 11

Выберите тетрадь

АО «Издательство «Просвещение»

Ученики могут делать задания из этих тетрадей без ограничений с 8:00 до 16:00 по местному времени, включая выходные. [Подробнее](#)



Рабочая тетрадь, часть 1. УМК Л. Л. Бессоновой



Рабочая тетрадь, часть 2. УМК Л. Л. Бессоновой

Рисунок 4. Выбор класса

← Выберите упражнения Шаг 2 из 2

ПРОСВЕЩЕНИЕ ИПРОССВЕЩЕНИЕ

Глава 2. Алгоритмизация и программирования.

§ 2.3. Конструирование алгоритмов

§ 2.4. Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль

§ 2.5. Алгоритмы управления

Глава 3. Обработка информации в электронных таблицах

§ 3.1. Электронные таблицы

§ 3.2. Организация вычислений в электронных таблицах

§ 2.3. Конструирование алгоритмов

Выбрать все

- (Стр. 6) №84 Алгоритм подсчета дней
- (Стр. 6) №85 Алгоритм определения предмета по успеваемости
- (Стр. 13) №87 Блок-схема алгоритма вычисления площади четырехугольника
- (Стр. 14) №88 Задача о минимальном числе ходов
- (Стр. 14) №89 Задача о максимальном числе областей



Рабочая тетрадь, часть 2. УМК Л. Л. Бессоновой
9 класс
Купить

Срок сдачи до

Без ограничений

Время на решение

Без ограничений

Не показывать ответы

Рисунок 5. Выбор темы и задания

Следующим действием, которое необходимо выполнить, является предоставления обучающимся доступа к заданиям. Сервис автоматически формирует ссылку, по которой ученики переходят, указывают свое имя и фамилию и приступают к выполнению задания.

Работа платформы SkySmart была протестирована в школе №2054 в 6-7 классах на уроках информатики в октябре 2020 года. Проанализировав результаты, было выявлено следующее:

- средний балл обучающихся за домашнее задание вырос с 3,91 до 4,31 балла во время использования платформы SkySmart (Рисунок 6);
- среднее время проверки домашнего задания учителем сократилось с 2 часов в день до 10 минут (Рисунок 7).

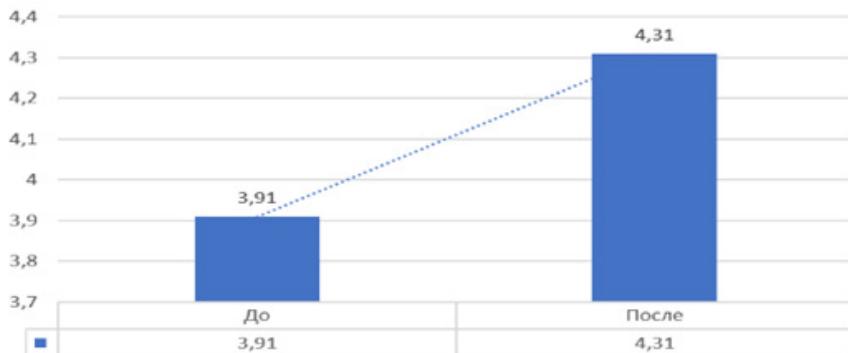


Рисунок 6. Повышение среднего балла за домашнее задание

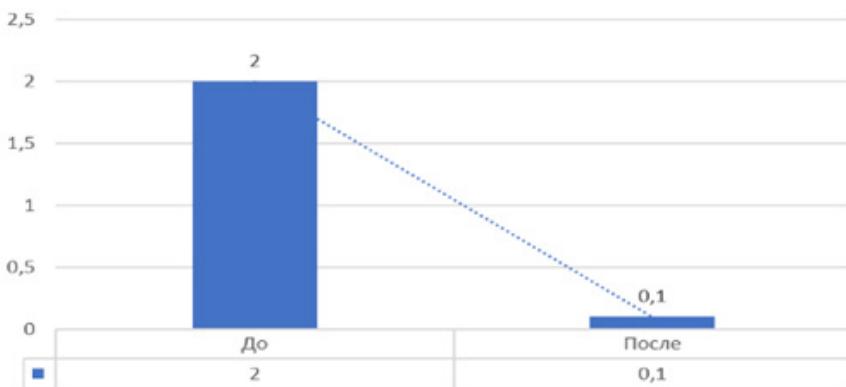


Рисунок 7. Среднее время, затрачиваемое учителем на проверку домашнего задания

Можно предположить, что повышение среднего балла во многом связано с наличием интерактивных заданий, что повышает у обучающихся интерес к выполнению заданий, также временное ограничение на выполнение заданий обязывает обучающихся выполнять задание вовремя.

Сокращение времени на проверку связано с автоматической проверкой заданий сервисом SkySmart. Теперь учителю следует тратить время лишь на выставление отметок в ЭЖД и, при необходимости, на разбор заданий, с которыми у обучающихся возникли трудности.

Итак, на что тратит большую часть времени учитель, особенно в режиме дистанционного обучения [3, с.47]? Конечно, это проверка заданий. Но с интерактивными рабочими тетрадями SkySmart резко сокращается время, затрачиваемое учителем на проверку домашних заданий. Потому что проверка заданий от учеников, которые они выполняют на уроке или в качестве домашней работы, происходит автоматически, результат выполнения заданий виден моментально. А значит, учителя экономят свое время и берегут зрение.

Остается добавить еще несколько достоинств использования платформы SkySmart. Когда с тетрадью работает одновременно много пользователей, сервис не рухнет, а для учителей осуществляется круглосуточная поддержка при возникновении вопросов.

Библиографический список

1. Варданян Н.А. Дистанционное обучение в общеобразовательной школе //Интернет и образование. – 2018. – №. 42.
2. Заводчикова Н.И., Плясунова У.В. Особенности методики обучения информатике с использованием дистанционной среды MOODLE //Ярославский педагогический вестник. – 2015. – №. 5.
3. Конюхова Г.П., Бритвина В.В. Применение технологии дистанционного обучения в преподавании математики и информатики. – 2017.

Е.А. Барыкина, Ю.А. Диденко
г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ
Научный руководитель: М.А. Григорьева,
доцент, кандидат педагогических наук

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СРЕДСТВ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ АЛГОРИТМОВ В ОСНОВНОЙ ШКОЛЕ

Появление и дальнейшее развитие информационных коммуникаций способствовало созданию современной учебной среды, которая впоследствии начала активно заменять классические формы обучения в школе. Быстрому прогрессу в сфере обучения способствуют два главных принципа модернизированной системы образования: непрерывность и доступность. Информационные технологии сами становятся учебным предметом, при изучении которого пробуются новые методы и формы обучения. Следствием становится усложнение программы обучения начиная с начальной школы, вводятся понятия «алгоритма» как поэтапного описания целенаправленной деятельности. Выполнение элементарных алгоритмов способствует формированию логического мышления.

Разберем некоторые программы, используемые для построения блок-схем:

1. Dia – многофункциональное и бесплатное приложение, предназначенное для построения блок-схем. Если необходимо подобрать бесплатную альтернативу Microsoft Visio, то Dia — идеальный вариант.

2. Pencil Project универсальное средство, не требующее длительного обучения, для скорого и легкого построения диаграмм.

3. Diagram Designer - качественная и эффективная программа для создания и работы с блок-системами. Важнейшим достоинством является прекрасная совместимость с Windows 10.

Также стоит отметить эффективность применения интерактивных тренажеров, которые преподаватель может создать сам, не тратя большого количества усилий и времени. Такие

программы, как Microsoft PowerPoint или Microsoft Excel позволяют с помощью макрокоманд, а также языка программирования Visual Basic Application создать эффективные, индивидуально подобранные к классу, изучающему предмет, и иногда дифференцируемые под различную подготовку некоторых учеников по предмету обучающие тренажеры.

Данную разработку можно использовать для проведения уроков по информатике в 7-9 классах. Используя данные средства, учащиеся могут самостоятельно изучать тему алгоритмов, используя средства информационных технологий. Изученная тема способствует развитию логического мышления, а также расширяет кругозор школьников учеников, мотивируя их к изучению новых технологий в современном мире.

Библиографический список

1. Горбунова Л.И., Субботина Е.А. Использование информационных технологий в процессе обучения // Молодой учёный. - 2013. - №№4 (51). - С. 544.
2. Роль темы «алгоритмизация и программирование» в курсе обучения информатике в средней школе // dspace.Kpfu.Ru url: https://dspace.kpfu.ru/xmlui/bitstream/handle/net/110952/mathedu2016_91_93.pdf?sequence=-1 (дата обращения: 10.11.20).
3. Pady Bates, Deidre Butler Guidelines for Teachers // Information and communications technology (ICT) in the Primary School Curriculum. - 2015. - С. 1-3.

A. С. Белоусова

г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ

Научный руководитель: А.Р. Садыкова,
профессор, доктор педагогических наук

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ ПРОЕКТНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНФОРМАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ ШКОЛЬНИКОВ В ДОПОЛНИТЕЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Государство ставит перед собой глобальную цель о вхождении страны в топ-10 по качеству уровня образования. Для этого с 2016 года на территории РФ стали создаваться новые центры дополнительного образования, которые не только оснащены современным оборудованием, но на их площадках реализуются учебные программы по информационным технологиям с использованием актуальных методов обучения, одним из которых является метод проектов.

Проектный подход, который был предложен ещё в начале 20-го века продолжает играть важную роль в современном образовании во всём мире. Включение данного подхода в учебный процесс даёт учащимся жизненно-практическое умение, которое полезно каждому независимо от выбранной им профессии и дальнейшей карьеры. Проектный подход сегодня “становится ключевой стратегией развития ... распространяющийся на многие сферы деятельности” [1, с.420].

В новых центрах дополнительного образования школьники разрабатывают в командах прототип системы или мобильного приложения. С полученными проектами они могут участвовать во всероссийских конкурсах и получать гранты на дальнейшую поддержку их разработки. При работе над проектом школьники активно применяют самые эффективные технологии управления проектами, которые используют многие успешные предприятия в области информационных технологий: Agile и Kanban. Ведь для успешной реализации любого проекта одной лишь идеи и ресурсов недостаточно, важно, чтобы у команды был четкий план.

Agile-манифест был разработан программистами в начале двухтысячных годов, которые ставили перед собой цель разобраться, что же лежит в основе разработки приносящего пользу обществу ИТ-продукта.

При реализации проекта при применении Agile-подхода стоит делать акцент на постоянно меняющиеся условия внешней и внутренней среды, а также находиться в постоянном контакте с заказчиком для понимания актуальных потребностей.

При другом методе, который называется Kanban важным является сбалансированное разное специалистов/ролей школьников внутри команды. Это позволяет исключить ситуации, когда одни участники работают большее количество времени, а у других не появляется новых задач и они бездействуют. В Kanban вся команда является единым целым и не предполагает разделения ролей как при Agile-подходе. В результате взаимодействия внутри команд, с помощью Kanban-доски для более быстрого выполнения плана школьники учатся грамотно ставить приоритеты в работе, оценивать сроки и снижать риски при управлении проектом.

Таким образом, стоит отметить, что проектная деятельность способствует формированию у школьников изобретательского мышления, а технологии проектного управления позволяют развивать у школьников навыки 21 века и эффективно работать в команде над созданием собственного уникального продукта.

Библиографический список

1. Абдуразаков М.М. Структура и содержание ИТ-компетентности учителя в сфере облачных технологий / М.М. Абдуразаков, Р.А. Азиев, А.Р. Садыкова, П.Ю. / Образовательное пространство в информационную эпоху (ЕЕIA -2017). Сборник научных трудов международной научно-практической конференции. 2017. С. 417-425.
2. Dede C. Comparing Frameworks for 21st Century Skills. — Harvard Graduate School of Education, 2009.
3. Scrum – методология управления проектом URL: <http://improve-me.ru/3679/> (дата обращения: 17.11.2020). – Текст: электронный.

А.В. Бударкова

г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ

Научный руководитель: И.В. Левченко,
профессор, доктор педагогических наук

РАЗВИТИЕ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ СТАРШЕКЛАССНИКОВ В ПРОЦЕССЕ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ИНФОРМАТИКЕ

Развитие творческих способностей старших школьников является актуальной задачей, поскольку современному обществу необходим творческий специалист, который умеет креативно мыслить, самостоятельно ориентироваться в информационных потоках, адаптироваться к непрерывно меняющимся условиям труда и технологиям, вырабатывать и защищать свою позицию, а также самореализовываться при эффективном решении профессиональных задач [3]. В тоже время на практике выявляется недостаточность методических разработок для развития творческих способностей старшеклассников в условиях предпрофессионального образования.

Следует отметить, что предпрофессиональная подготовка в области информатики содержит материал, позволяющий проявить старшеклассникам творческие способности [2]. Однако в полной мере создать условия для активного творческого процесса и самореализации учащихся может позволить проектная деятельность [1]. Такая проектная деятельность должна основываться на предметных результатах обучения, на сформированных ИКТ компетенциях, на интеграции урочной и внеурочной деятельности по информатике.

Проектная деятельность по информатике становиться средством развития творчества старшеклассников, когда сам педагог к своей профессиональной деятельности применяет творческий подход. Совместный с учащимися поиск «жизненной» задачи, которая будет интересна всем участником проекта и для решения которой потребуются не только теоретические знания в области информатики, но и владение цифровыми технологиями, является необходимым условием разработки проектов по информатике. Учителю следует продумывать кейсы

проблемного характера, которые будут подталкивать учащихся к креативности, нахождению нестандартных подходов, к развитию их творческих способностей.

Таблица 1.

Сценарий проектной деятельности

Раздел	Технологии работы с графической информацией
Тема урока	Разработка открытки на заказ с помощью ресурса Canva
Пед. технологии	Метод проектов
Оборудование	ПК, мультимедиапроектор, доступ в сеть Интернет
Цель урока	Обобщить и систематизировать изученный материал
План урока	<ol style="list-style-type: none"> 1. Мотивация 2. Подготовка к активной деятельности 3. Обсуждение и выполнение мини-проектов 4. Рефлексия
Ход урока	<ol style="list-style-type: none"> 1. Целеполагание, мотивация 2. Знакомство с ресурсом Canva и регистрация 3. Изучение проблемного кейса учащимися 4. Поиск решения и самостоятельная работа учащихся с проблемным кейсом 5. Консультирование и дифференцированная помощь учителя 6. Выполнение мини-проектов 7. Защита проектов
Кейс	<p>Вы – графический дизайнер. Вам поступил заказ: разработать креативную открытку на Halloween.</p> <p>Требования:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Открытка должна вызывать приятные эмоции, несмотря на страшную атрибутику праздника. 2. Обязательное наличие котиков в открытке, так как клиент очень любит данных животных. 3. Не рекомендуется использовать летучих мышей, так как клиент их боится. 4. Дизайн должен быть современным. 5. Формат открытки – квадрат 1080 x 1080 px

Приведем пример сценария проектной деятельности по информатике (см. таблицу), позволяющей развивать творческие способности старшеклассников при разработке кейса с помощью бесплатного ресурса Canva (<https://www.canva.com>).

Такая проектной деятельность позволит старшеклассникам проявить творческие способности, поскольку при выполнении кейса проблемного характера деятельность освобождается от готовых шаблонов и приобретает самостоятельный характер, позволяет самореализовываться и самоопределяться.

Результат выполнения предложенного кейса может быть оценен по следующим критериям: открыта полностью разработана, соответствует теме и требованиям кейса проблемного характера, соответствует эстетическим требованиям, аккуратно исполнена, оригинальна и носит креативный характер.

При оценивании проекта необходимо учитывать мнение всех участников проекта. Для этого учителю целесообразно организовать коллективные просмотры и обсуждения работ, допуская только доброжелательные комментарии и конструктивную критику.

Таким образом, проектная деятельность по информатике играет важную роль в развитие творческих способностей старшеклассников в условиях предпрофессионального образования, поскольку способствует не бездумному оперированию изученным материалом, а позволяет реализовать и раскрыть творческий потенциал, развить инициативность и нестандартность мышления, а также индивидуальность каждого учащегося.

Библиографический список

1. Бычков А.В. Метод проектов в современной школе. – М.: АБВ-ИЗДАТ, 2018. 100 с.
2. Григорьев С.Г., Гриншун В.В., Левченко И.В., Заславская О.Ю. Реализация развивающего потенциала обучения информатике в условиях внедрения государственных образовательных стандартов второго поколения // Вестник Российской университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. 2010. № 1. С. 13–26.

3. Левченко И.В. Профессионально-педагогическая деятельность учителя информатики в условиях фундаментализации образования // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Информатика и информатизация образования. 2008. № 2 (13). С. 39-46.

Л.В. Иванова

г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ

Научный руководитель: И.В. Левченко,
профессор, доктор педагогических наук

ВОЗМОЖНОСТЬ РАЗВИТИЯ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ИНФОРМАТИКЕ СТАРШЕКЛАССНИКОВ

Сегодня учитель должен создавать условия не только для непрерывного развития личности ребенка, но и для овладения учащимся умения самостоятельно обучаться и развиваться [2]. Проектная деятельность позволяет реализовать личные интересы старшеклассников, в полном объеме учитывать их способности, заметно повысить собственную мотивацию. Основой проектной деятельности учащихся в старшей школе является умение самостоятельно формировать новые знания, развивать познавательные навыки, умело ориентироваться в информационном пространстве, что напрямую связано с развитием универсальных учебных действий (УУД).

Проектная деятельность по информатике имеет большой потенциал для развития (УУД) у старшеклассников [1], поскольку многие предметные результаты обучения по информатике также являются регулятивными (алгоритмизация деятельности), познавательными (познание методами информатики) или коммуникативными (владение информационно-коммуникационными средствами) УУД [3].

Развитие регулятивных УУД в проектной деятельности по информатике может достигаться использованием специальных средств, таких как планировщики проектов. В процессе такой деятельности планируют самообразование, выстраивая последовательность промежуточных целей, учитывающих конечный результат. Старшеклассники должны иметь возможность демонстрировать результаты каждого этапа своей деятельности с использованием различных цифровых средств, организовывать работу с информацией различными способами.

Развитие познавательных УУД в проектной деятельности по информатике может достигаться за счет использования таких методов информатики, как моделирование объектов окружающего мира, проведение компьютерного эксперимента. В процессе такой деятельности происходит поиск и выделение информации, необходимой для достижения целей проекта, обработка и структурирование информации с использованием компьютерных средств. В зависимости от предлагаемых условий делается выбор наиболее эффективных алгоритмов решения задач. Старшеклассники должны иметь возможность реализовывать межпредметные (теоретические и практические) связи информатики [4].

Развитие коммуникативных УУД в проектной деятельности по информатике может достигаться не только за счет вербального и письменного взаимодействия с руководителем проекта и сверстниками. Используя специальные ресурсы для отображения хода выполнения проекта, развивается социальная компетентность, умение участвовать в коллективном обсуждении проблем, при необходимости интегрироваться в группу сверстников, работающих над выполнением части проекта, что позволяет строить продуктивное взаимодействие с участниками проектной деятельности. Старшеклассники должны осмысленно выбирать способ поведения и средства взаимодействия для коммуникации, осваивать нормы поведения и общения, принятые в социальных сетях, получать информацию рациональными способами.

Таким образом проектная деятельность по информатике позволяет старшеклассникам овладевать обобщенными способами работы с информацией и автоматизацией информационной деятельности, что оказывает положительное влияние на развитие всех видов универсальных учебных действий, являющихся основой самостоятельного обучения и развития.

Библиографический список

1. Григорьев С.Г., Гриншун В.В., Левченко И.В., Заславская О.Ю. Реализация развивающего потенциала обучения информатике в условиях внедрения государственных образовательных

стандартов второго поколения // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. 2010. № 1. С. 13–26.

2. Левченко И.В. Профессионально-педагогическая деятельность учителя информатики в условиях фундаментализации образования // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Информатика и информатизация образования. 2008. № 2 (13). С. 39–46.

3. Левченко И.В. Формирование инвариантного содержания школьного курса информатики как элемента фундаментальной методической подготовки учителей информатики // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. 2009. №3. С. 61–64.

4. Левченко И.В., Карташова Л.И. Использование межпредметных связей информатики для развития познавательной мотивации старшеклассников. // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. 2010. № 1. С. 35–40.

Е.А. Крылова
г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ
Научный руководитель: В.А. Кондратьева,
доцент, кандидат физико-математических наук

РАЗРАБОТКА КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР КАК СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ ПРОГРАММИРОВАНИЮ

Решение математических задач с помощью написания программ не вызывает особого интереса у учащихся, откуда и возникает потребность в повышении внутренней мотивации обучаемых к изучению раздела «Алгоритмизация и программирование», а также к развитию познавательного потенциала. Решение данной проблемы возможно за счет разработки учащимся практико-ориентированных программ. Во многих школах реализуется предпрофессиональная подготовка по различным специальностям, что позволяет использовать данный подход при обучении программированию.

Для повышения мотивации и развития познавательного интереса к изучению раздела «Алгоритмизация и программирование» предлагается рассмотреть разработку компьютерных игр. Компьютерные игры являются привлекательным для обучаемых объектом, поэтому изучение компьютерных игр стимулирует их познавательную активность. Но главное — при создании компьютерных игр у учащихся развивается навык написания программ, формируется лучшее понимание ранее изученного материала. Важно использовать разработку компьютерных игр именно как средство обучения, а не самоцель [2, с.20]

Рассмотрение и разработка отдельных блоков игровых программ позволяет педагогу отработать с учащимися на интересных примерах такие алгоритмические конструкции, как ветвление и цикл, а написание сложных программ — углубить знания учащихся в области объектно-ориентированного программирования, развить умения:

- структурированного написания программы путем разработки подпрограмм и модулей,
- использования различных объектов данных,

- реализации различных алгоритмических конструкций в одной программе;
- применения встроенных возможностей различных языков и сред программирования и многое другое.

Создание компьютерных игр подразумевает более глубокое изучение программирования и требует определенного уровня подготовки обучаемых, поэтому целесообразно рассматривать разработку компьютерных игр либо в старшей школе, либо в рамках элективных курсов по программированию. При этом надо отметить, что существуют адаптированные объектно-ориентированные среды (например, Scratch, Kodu Game Lab) [3, с.5], в которых учащиеся средних классов могут создавать игры. Но написание полноценной игры на таких языках программирования, как Pascal, Python, C, с целью развития навыков программирования лучше предлагать учащимся старших классов.

Методическая система обучения программированию с помощью создания компьютерных игр зависит от: целей ученика; целей педагога; содержания обучения; методов обучения; форм обучения и средств обучения [1, с.14]. Выбор среды и языка программирования зависит от того, какой язык программирования был изучен ранее, от удобства использования программных средств и их адаптации для обучения создания игр в школе.

Разработка компьютерной игры способствует формированию алгоритмического мышления и познавательного интереса обучающихся, а также интеллектуальному развитию в целом.

Библиографический список

1. Жемчужников Д.Г. Методика обучения программированию, основанная на создании школьниками динамических компьютерных игр //автореферат дис. ... кандидата педагогических наук : 13.00.02 / Жемчужников Дмитрий Григорьевич; [Место защиты: Моск. гор. пед. ун-т]. - Москва, 2013. - 24с.
2. Никитин П.В., Горохова Р.И., Зайков А.С. Применение компьютерных игр как фактор повышения качества обучения информатике // Образовательные технологии и общество. 2015. №3. С. 397-409.

3. Цымбалюк Г.В. Использование визуальной среды Scratch 3.0 и конструктора LegoWedo 2.0 при обучении программированию школьников // Проблемы и перспективы развития России: молодежный взгляд в будущее. Сборник научных статей 2-й Всероссийской научной конференции. Юго-Западный государственный университет, Московский политехнический университет, Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева. 2019. С. 119-122.

А.В. Ланчинская

г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ

Научный руководитель: В.П. Моисеев,
доцент, кандидат технических наук

РЕАЛИЗАЦИЯ МЕТОДА ПРОЕКТОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ УЧАЩИХСЯ ПРОГРАММИРОВАНИЮ НА ЯЗЫКЕ PYTHON

Программирование является очень важным разделом информатики в основной и средней школе. Изучая программирование в школе, учащиеся проходят все основные этапы формализованного решения точно сформулированной задачи, что помогает в развитии навыков ее решения, а также в выработывании привычки аккуратной и систематической работы. Более того, в процессе изучения программирования формируется алгоритмическое мышление.

Для того, чтобы обучение программированию было продуктивным и эффективным, необходимо посвящать часть образовательного процесса тому, чтобы сделать работу интересной для учащихся, чтобы они в процессе обучения не только изучали теоретический материал, но и умели применить его на практике. А достичь этого можно именно с помощью метода проектов.

Метод проектов формирует рост познавательной и творческой активности, также он способствует развитию умения самостоятельно конструировать свои знания, формированию самостоятельности и ответственности, повышению мотивации учащихся при изучении информатики той или иной темы, а также развитию критического мышления и умению субъективно мыслить. Цель метода проектов является достигнутой, когда учащиеся самостоятельно находят и решают проблемы, способны прогнозировать результаты и возможные последствия разных вариантов решения, а также устанавливать причинно-следственные связи [1, с.98].

Говоря о программировании, необходимо определиться со средой программирования. Рационально использовать язык Python, так как он обладает достаточно простым синтаксисом,

что делает его доступным для школьников в изучении и в применении на практике [3, с.18].

В качестве объекта реализации метода проектов может выступать экспертная система. У учащихся есть общее задание – создание экспертной системы, а способы реализации они придумывают сами. Самостоятельное исследование – здесь именно то, что повышает мотивацию к изучению определенной темы. При создании такой системы, учащиеся изучают новые конструкции языка программирования Python, продолжают знакомиться с его синтаксисом. То есть изучают ранее не известный материал по языку. И таким образом в итоге получают свою законченную экспертную систему. В школьном курсе это, вероятнее всего, будет иметь вид тематического тестирования, но все же это та же самая экспертная система.

Метод проектов позволяет учащимся освоить язык программирования через практическое применение – посредством создания своего проекта. То есть в процессе собственной деятельности развиваются навыки в программировании. Использование проектной деятельности в образовательном процессе, в частности при изучении программирования, помогает учащимся эффективно усваивать знания по курсу, развивать творческие способности, формирует навыки создания программ и проектов, а также способствует активизации познавательной деятельности.

Библиографический список

1. Хуторской А.В. Метод проектов и другие зарубежные системы обучения [Текст] / А.В. Хуторской // Школьные технологии. 2013. № 3. С. 95 – 100
2. Рогатова, М.В. Формирование готовности к проектной деятельности [Текст] / М.В. Рогатова // Всё для администратора школы. 2017. № 4. С. 33-37
3. Азевич, А. И. ИКТ-компетенции педагога: направления и средства формирования / А. И. Азевич // Актуальные вопросы развития науки: сб. ст. Междунар. науч. – практ. Конф. – УФА, 2014. – Ч. 6. – С. 288–290.

А.В. Ланчинская, А.А. Смирнова

г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ

Научный руководитель: М.А. Григорьева,
доцент, кандидат педагогических наук

**КОНЦЕПЦИЯ «УМНЫХ ГОРОДОВ»
КАК ПЕРСПЕКТИВНАЯ ИДЕЯ РАЗВИТИЯ
СОЦИАЛЬНЫХ АСПЕКТОВ ИНФОРМАТИЗАЦИИ
В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ ИНФОРМАТИКИ**

В рамках школьного курса информатики одной из наиболее недооценённых предметных областей является предметная область «Социальные аспекты информатизации» или «Социальная информатика». Социальная информатика стала столь востребованной в обществе, что растущие запросы общественных наук обогнали темпы развития ее научного потенциала [1, с. 15]. Что прослеживается и в школьном курсе информатики, данная предметная область «застопорилась» на социальном взаимодействии людей с использованием икт-устройств, то есть взаимодействие вида люди и технологии. Мы предлагаем рассмотреть взаимодействие вида: люди - место - технологии. О чём же идет речь?

В последнее время наблюдается тенденция сосредоточения большинства отраслей в городах, происходит автоматизация городского пространства, поскольку компьютеры начинают проникать в общественные места. На первый план выходит задача, которая состоит в улучшении качества жизни с помощью информационно-коммуникационных технологий для повышения эффективности обслуживания и лучшего удовлетворения нужд граждан.

Интеграция компьютеров в городскую среду привела к появлению концепции, которая получила название «умный город» или «умные города». И это самое «место», о котором шла речь: «Умный город» представляет собой концепцию встраивания в структуру города информационно-коммуникационных технологий для управления таким городским имуществом как школы, библиотеки, транспорт, больницы и т.д. Граждан должна устраивать идея реализации данной

концепции «Умный город», должны быть заинтересованы в ее развитии и внедрении, поскольку преимущества концепции нацелены на население, и в первую очередь на улучшение его жизненных условий.

Школа является местом, формирующим мировоззрение, профориентационные взгляды, что делает необходимым развитие предметных областей вслед за потребностями общества.

Не так давно стало известно, что в России будет сформирован технический комитет по стандартизации «Кибер-физические системы». К его задачам также относится стандартизация «Умного города» (Smart city), в рамках социальных аспектов информатизации необходимо рассмотреть икт не только, как средство взаимодействия людей с городской средой и техникой, но и как средства: повышения качества, производительности и интерактивности городских служб, снижения расходов и потребления ресурсов, и самое главное, как средство улучшения связи между городскими жителями и государством. Именно эти темы являются перспективными идеями для наполнения и расширения школьного курса информатики, а конкретно предметной области «социальные аспекты информатизации».

Мы должны отметить, что эта область является метапредметной поскольку умные города сочетают в себе материальную или имущественную составляющую, а также технологическую и социальную.

Подводя итоги, согласно оценке специалистов, к 2050 году в городах будет проживать большая половина населения Земли, поэтому очень важна разработка стратегий, направленных на удовлетворение потребностей растущего городского населения. Что можно сделать, наполняя школьный курс информатики перспективными идеями взаимодействия городской среды, ИКТ и граждан, используя концепцию «Smart cities».

Библиографический список

1. Колин К.К. Социальная информатика сегодня и завтра. 2009. – С. 14-20. [Электрон. ресурс] URL: <https://sciforum.net/paper/view/conference/271> (дата обращения: 20.11.2020).

2. S.J.Fusco, K. Michael, M.G. Michael Using a Social Informatics Framework to Study the Effects of Location-Based Social Networking on Relationships between People. June 2010. [Электрон. ресурс] URL: <http://works.bepress.com/kmichael/189/> (дата обращения: 21.11.2020).
3. Сайт IBM «Умные города - новые когнитивные подходы к затянувшимся проблемам» [Электрон. ресурс] URL: http://www.ibm.com/smarterplanet/us/en/smarter_cities/overview/index.html (дата обращения: 19.11.2020).

П.А. Левин

г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ

Научный руководитель: Л.И. Карташова,
доцент, кандидат педагогических наук

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ В ИТ-КЛАССАХ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ «ТЕХНОЛОГИИ СВЯЗИ»

В 2019/2020 учебном году в Московских школах открылись первые ИТ-классы, в которых старшеклассники приступили к обучению по одному из шести направлений в зависимости от их выбора: «Большие данные», «Робототехника», «Технологии связи», «Моделирование и прототипирование», «Информационная безопасность», «Программирование» [1, с.75].

Цель данного проекта заключается в организации учебного процесса, направленного на подготовку учащегося к поступлению в ВУЗ и получении старшеклассниками предпрофессионального образования в области информационных технологий [3, с.124].

Обучение в ИТ-классах строится по учебному плану, в который входят общеобразовательные предметы, или так называемые базовые курсы, а также учебные дисциплины, определенные выбранным направлением, или, другими словами, специальные курсы. Информатика относится к дисциплинам базового курса. На ее изучение отводится 136 часов в 10 классе и 128 часов в 11 классе, что соответствует 4 часам в неделю, т.е. углубленному уровню изучения информатики. Организация обучения информатике строится на основе модульного подхода. Предлагаются к изучению следующие модули: кодирование информации, основы логики и алгоритмизация, архитектура ЭВМ и телекоммуникационные технологии, информационные технологии, технологии программирования.

Под спецкурсы отводится 256 часов на 2 года, или по 64 часа в каждом полугодии. Например, в рамках обучения по направлению «Технологии связи» школьники обучатся проектировать телекоммуникационное оборудование, работать с сетевыми устройствами и системами, изучат архитектуру и принципы построения сетей; проводные, беспроводные и конвергентные сети; сетевые технологии и протоколы; принципы работы глобальной сети

интернет. Познакомятся с концепцией, элементами, технологиями и протоколами интернета вещей; облачными хранилищами и туманными вычислениями; а также узнают, что такая сетевая безопасность и мультимедийные сервисы. Все это также является обязательным для изучения в рамках данного направления.

Помимо обязательных для изучения базовых и специальных курсов программа ИТ-классов для некоторых направлений подразумевает сквозные курсы, на которые выделяется 32 часа, и которые проводятся на протяжении 1 семестра. В течение учебного года допускается 2 сквозных курса. Направление «Технологии связи» не предусматривает наличие сквозных курсов.

Занятия в рамках дополнительного образования проводятся 1 раз в неделю в течение 3 часов. Рабочая программа составляется университетами, входящими в проект ИТ-класс и предлагается школам.

Таким образом обучение в ИТ-классах направлено на развитие предпрофессионального образования в области информационных технологий, помогает старшеклассникам сделать осознанный выбор будущей профессии. После успешного обучения учащийся способен сдать экзамен ЕГЭ по информатике и поступить в вузы на ИТ-направления. Проект ИТ-классы обладает перспективой дальнейшего развития, является своеобразной платформой для подготовки ИТ-специалистов [2, с.8]

Библиографический список

1. Весманов С.В. Предпрофессиональное образование в московской школе: анализ практик работы школьных и межшкольных команд // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Педагогика и психология. 2020. №1 (51). С 74-84.
2. Левченко И.В. Карташова Л.И. Павлова А.Е. Обучение информационным технологиям в условиях информатизации образования: учебное пособие. – Воронеж: Научная книга, 2016.
3. Усатова Л.В., Зимаков М.А. Многоэтапная система ИТ образования // Наука и образование: отечественный и зарубежный опыт. Сборник статей Тридцать первой международной научно-практической конференции. 2020. С. 124-128.

Н.Е. Медеуова
г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ
Научный руководитель: Л.И. Карташова,
доцент, кандидат педагогических наук

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФОРИЕНТАЦИОННОЙ РАБОТЫ СО СТАРШЕКЛАССНИКАМИ НА ЭЛЕКТИВНЫХ КУРСАХ ПО ВЕКТОРНОЙ ГРАФИКЕ

На сегодняшний день организация профориентационной работы со старшеклассниками является актуальной проблемой. Современному выпускнику необходимо соответствовать многим требованиям для успешной социализации в быстро меняющемся обществе, следовательно, образовательным организациям, работающим со старшеклассниками, необходимо уделять должное внимание работе в данном направлении [1, с.32].

Профориентационную деятельность можно представить, как целостную динамическую систему, состоящую из связанных между собой блоков. Особую роль в данной деятельности играют учителя-предметники. Учитель, в том числе, формирует у учащихся адекватную самооценку, способствует формированию навыков, необходимых в будущей профессиональной деятельности; проводит наблюдения с целью выявления склонностей и способностей учащихся и т.д. Однако, на уроках информатики, в силу большого объема материала, который необходимо изучить, и малого количества часов, на проведение профориентационной работы практически нет времени. Но в тоже время профессий, связанных с информационными технологиями, с каждым днем становится все больше. И учащихся необходимо знакомить с ними. Поэтому вклад учителя информатики в организацию профориентационной работы со старшеклассниками, в формирование и развитие их познавательной мотивации, которая также неразрывно связана с выбором будущей профессии, сложно переоценить [2, с.20].

Для решения данной проблемы предлагается разработать такой элективный курс по информатике, который позволит провести работу с учащимися старших классов также и в профориентационном направлении. Например, предложить

старшеклассникам не только привычные им практические задания на изучение способов работы с информацией в векторном редакторе, но и выполнение проектов, которые позволяют им осуществить деятельность специалистов, работающих с векторной графикой. Старшекласснику необходимо выполнить задание в соответствии с конкретными требованиями заказчика, предлагается техническое задание, сроки выполнения. Важно отметить роль учителя: помимо советчика, наставника, учитель оценивает работу учащегося по строгим критериям, как делал бы это заказчик проекта. Помимо выполнения данных проектных работ, учитель на элективном курсе предлагает учащимся пройти входное и выходное профориентационное тестирование; организовывает мастер-классы с представителями профессий; оказывает психологическую поддержку старшеклассникам. Все это также оказывает влияние на развитие познавательных интересов старшеклассников. А от уровня развития познавательных интересов в свою очередь зависит успешность учебы, а также самообразование и саморазвитие, и их будущая профессиональная деятельность [3, с.55].

Таким образом, на элективном курсе по векторной графике, направленном на профессиональное самоопределение, у старшеклассников формируется устойчивый профессиональный интерес, развиваются профессионально важные качества в выбранном виде деятельности. В результате изучения такого элективного курса старшеклассник овладевает не только необходимыми ему в дальнейшем знаниями, умениями и навыками, а также происходит формирование и развитие таких личностных качеств, которые позволяют ему реализовать себя в выбранной профессии.

Библиографический список

1. Карташова, Л.И. Способы формирования познавательных интересов старшеклассников / Л.И. Карташова // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. – 2007. – № 2-3. – С. 32-38.

2. Левченко, И.В. Подготовка преподавателей к формированию познавательных интересов школьников средствами

информационно-коммуникационных технологий / И.В. Левченко, Л.И. Карташова // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. – 2006. – № 1. – С. 20-26.

3. Карташова Л.И. Этапы формирования и развития познавательных интересов учащихся с использованием информационных технологий / Л.И. Карташова // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. – 2009. – № 3. – С. 55-60.

П.А. Меренкова

г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ

Научный руководитель: И.В. Левченко,
профессор, доктор педагогических наук

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ИНФОГРАФИКА В ОБУЧЕНИИ ШКОЛЬНИКОВ ОСНОВАМ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Распространение и активное внедрение технологий и интеллектуальных систем в жизнь современного общества порождает необходимость формирования различных направлений развития искусственного интеллекта. В процессе таких разработок значительное внимание необходимо уделить системе образования, реализующей подготовку кадрового потенциала страны в условиях цифровой экономики. Это, в свою очередь, определяет поиск адекватных образовательных средств для внедрения современных информационных и педагогических технологий.

Министерство просвещения Российской Федерации планирует включение искусственного интеллекта в общее образование, построение многоуровневой системы образования в области анализа данных и искусственного интеллекта в соответствии с развитием нейросетевых технологий [3].

Принимаемые стратегические решения предполагают развитие методической системы обучения школьников информатике [7]. Однако несмотря на существенный потенциал искусственного интеллекта как объекта изучения в школьном курсе информатики [2], методика обучения основам этого направления не является до конца проработанной и завершенной ни для одной из ступеней обучения [6]. В том числе вопрос вызывает такой компонент методической системы как средства обучения. Это связано как со сложностью содержания модулей, входящих в основы искусственного интеллекта, так и с их информационным объемом, влияющим на когнитивные способности личности школьников.

Несмотря на то, что современные школьники достаточно легко приспосабливаются к работе с несколькими потоками данных и к быстрой обработке информации, поступающей оттуда,

наблюдаются и негативные стороны изменений психических процессов учащихся. Характерная для них клиповость получает свое проявление в фрагментарности мышления. Помимо того, способность к концентрации и сосредоточении внимания на одном объекте снижается, а текстовой информации школьники предпочитают графическую или мультимедийную [10].

Так как иные формы представления проигрывают в описанных выше условиях в силу сложности восприятия школьниками, возникла необходимость поиска способа преподнесения учебного материала в формате, не вызывающем затруднений, комфортном для усвоения, заинтересовывающем и позволяющем концентрировать внимание. В качестве одного из таких способов возможно рассмотреть использование инструмента, еще не получившего широкого применения в образовании – инфографики.

Многообразие определений понятия «инфографика» из различных сфер деятельности (журналистики, маркетинга, экономики, СМИ) показывает, что однозначного его толкования на сегодняшний день нет. Уточним, что под образовательной инфографикой (далее – инфографикой) будем понимать инструмент представления числовой, графической и текстовой информации посредством лаконичной визуализации без потери информативности на бумаге и в электронном варианте.

Говоря о преимуществах инфографики, делающих ее применимой в процессе адаптации учебного материала, можно упомянуть о компактности, динамичности, яркости и красочности представляемого материала, что влияет на процессы восприятия, запоминания и установления взаимосвязей, однако этого недостаточно для того, чтобы сделать вывод о применимости инфографики в процессе обучения элементам искусственного интеллекта школьников. Обратимся к предлагаемым модулям и проведем анализ возможного воплощения их в инфографике.

В содержании обучения основам искусственного интеллекта выделим следующие модули: «Введение в искусственный интеллект», «Нисходящее моделирование интеллектуальной деятельности», «Восходящее моделирование интеллектуальной деятельности», «Машинное обучение интеллектуальных

систем», «Распознавание образов интеллектуальными системами», «Обработка естественного языка интеллектуальными системами», «Разработка интеллектуальных компьютерных игр» [11].

Опираясь на базовые дидактические элементы внутри каждого модуля, предложим потенциальные объекты, процессы и явления для визуализации в виде инфографики (табл. 1).

Таблица 1

Объекты инфографики в рамках изучения основ искусственного интеллекта

<i>Модуль</i>	<i>Объекты визуализации</i>
Введение в искусственный интеллект	Сущность понятия искусственного интеллекта, «слабый» и «сильный» искусственный интеллект, области применения и направления развития технологий искусственного интеллекта
Нисходящее моделирование интеллектуальной деятельности	Способы представления знаний, структурные элементы экспертной системы и этапы ее разработки, проблемы создания экспертных систем и режимы ее работы, области применения экспертных систем
Восходящее моделирование интеллектуальной деятельности	Нейрон и нервные волокна мозга человека, нейрокомпьютер, Персептрон, подходы к построению и обучению нейронных сетей
Машинное обучение интеллектуальных систем	Компоненты машинного обучения (датасеты, параметры, методы), основные подходы к машинному обучению, типовые задачи и методы машинного обучения
Распознавание образов интеллектуальными системами	Объекты наблюдения, образы распознавания, класс, ранжирование объектов, процесс обучения распознаванию, отчет по запросу на поиск, проблемы распознавания образов, многослойный персептрон, распознавание образов по паттернам ручным методом, сверточные нейронные сети

Обработка естественного языка интеллектуальными системами	Естественный и искусственный язык, анализ элементов естественного языка, методы разбора текста, применение нейронных сетей, семантическая свертка, лоскут, семантическая карта текста, таблица семантических отпечатков, компьютерные переводчики, чат-боты, голосовые помощники
Разработка интеллектуальных компьютерных игр	Применение нейронных сетей для моделирования творческой деятельности и в интеллектуальных компьютерных играх, особенности интеллектуальных компьютерных игр, интеллектуальных роботов, эффективные стратегии в интеллектуальных компьютерных играх

Также опираясь на содержание модулей по основам искусственного интеллекта, можно сформулировать некоторые рекомендации по внедрению инфографики в процесс обучения.

Во-первых, использовать инфографику для создания в восприятии учащихся целостного представления об объекте, систематизации большого объема данных, двигаясь от изучения отдельных частей к единому целому. Например, пошаговое изучение процесса распознавания изображения по паттернам ручным методом в итоге может быть представлено в виде инфографики.

Во-вторых, применять элементы инфографики в процессе повествования для формирования наглядного представления. Например, схему многослойного персептрона с указанием всех типов слоев (входной, скрытый, внешний) можно представить в виде инфографики.

В-третьих, прибегать к инфографике для демонстрации соотношений, тенденций, причинно-следственных связей, истории развития чего-либо. Например, историю развития интеллектуальных систем можно представить в виде инфографики.

В-четвертых, применять инфографику для отображения иерархий соподчинения, что способствует целостности

понимания школьником учебного материала. Например, можно создать плакат на тему «Машинное обучение», отобразив на нем все необходимые связи.



Рисунок 1. Развитие искусственного интеллекта и его вызовы

Инфографика может быть полезна в случае визуального представления содержания и структуры учебных текстов по основам искусственного интеллекта, а также может помочь разнообразить формы деятельности обучающихся, переключить их внимание на основные термины, развить и закрепить ранее сформированные представления [4, 5].

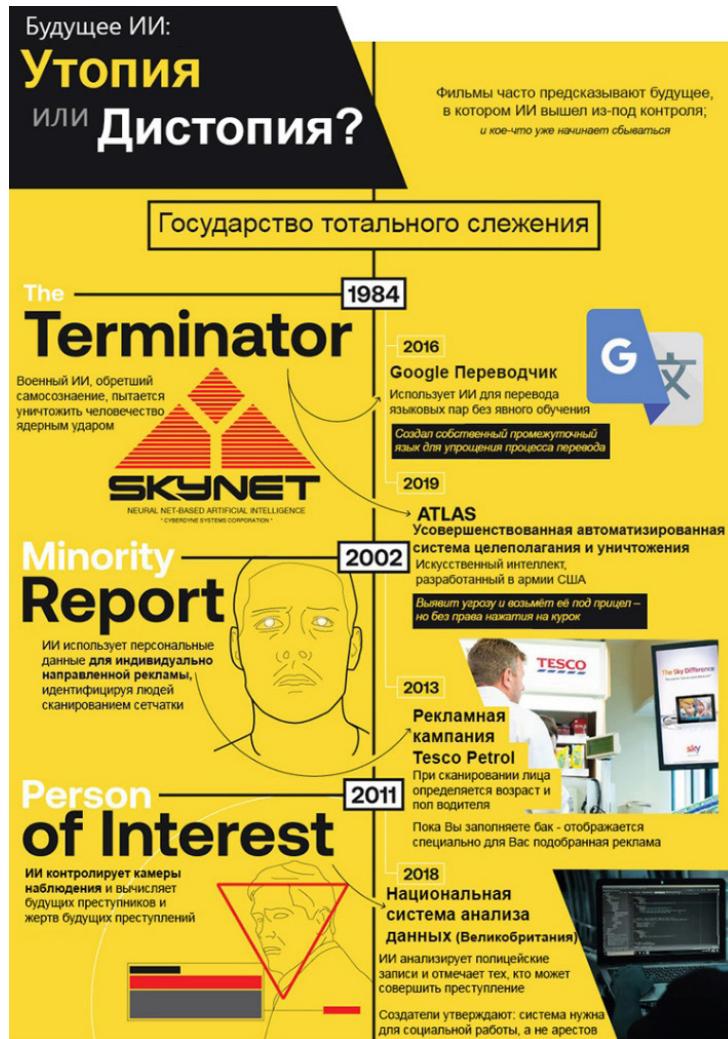


Рисунок 2. Искусственный интеллект в научной фантастике

Не создавая своих собственных материалов, учителю достаточно сложно в полной мере ощутить потенциал инфографики, однако на начальном этапе возможно использование уже готовых образцов, размещенных в свободном доступе в сети Интернет. Большая часть таких образцов далека от

изначального замысла инфографики, другая часть – не имеет прямого отношения к обучению, однако структурирована и выдержана с точки зрения дизайна, что делает возможным ее применение на уроках и во внеурочной деятельности. *Например*, инфографика «Развитие искусственного интеллекта и его вызовы» (рис. 1) может быть предложена к изучению школьникам в рамках модуля «Введение в искусственный интеллект», а инфографика «Искусственный интеллект в научной фантастике» от Noodle.ai (рис. 2) позволит организовать проектную и учебно-исследовательскую деятельность учащихся.

В вопросах применения инфографики в обучении обратимся к зарубежному опыту [1], выделив некоторые пути и варианты включения инфографики в процесс изучения основ искусственного интеллекта школьниками (табл. 2).

В ходе реализации той или иной стратегии необходимо не только применять готовые образцы инфографики, но и привлекать учащихся к созданию своих собственных материалов и творческих продуктов, а также стимулировать их на использование элементов инфографики в процессе обучения в целом – рисовать алгоритмы и схемы, иллюстрировать идеи, создавать зарисовки и визуализировать взаимосвязи [9]. *Например*, учащимся может быть предложено представить в виде инфографики этапы распознавания изображения сверточной нейронной сетью. Кроме этого, в процессе создания инфографики целесообразно активно задействовать межпредметные связи информатики [8].

Важно понимать, что помимо предметных образовательных результатов, достижимых учащимися в ходе такого обучения основам искусственного интеллекта применение образовательной инфографики может позволить достигнуть максимальных результатов по формированию и развитию у учащихся умения работы с информацией, развить их умения качественного поиска информации в различных источниках, ее анализа и отбора, критического осмыслиения, проверки достоверности, а также представления информации, ее структурирования, обобщения, систематизации и формирования причинно-следственных связей.

Таблица 2

Применение инфографики в процессе изучения основ искусственного интеллекта

<i>Предст-витель</i>	<i>Стратегия</i>	<i>Применение</i>
Диана Лайфенберг, Академия Научного Лидерства, Филадельфия, Пенсильвания	После изучения темы урока учащиеся делятся на небольшие группы для изучения тематического материала занятия и самостоятельного создания инфографики, после чего проводится обсуждение и совместная оценка проектов	По результатам изучения вопросов, связанных с обработкой системами искусственного интеллекта естественного языка, предложите учащимся в группах создать образцы инфографики, а затем на их основании проведите рефлексию, а также обсудите прогнозы развития интеллектуальных систем в данном направлении
Бретт Вогельсингер, Средняя школа в Бакингеме, Пенсильвания	Новостные статьи и традиционные эссе исследовательского характера заменяются инфографикой.	Предложите учащимся проанализировать новость «В РЖД начали тестировать поезда с искусственным интеллектом» и представить результаты в виде инфографики
Мишель Хайкен, Средняя школа в Нью-Йорке	Учащимся предлагается в группах изучить инфографику сравнения для участия в дебатах или совместного обсуждения различных точек зрения	Предложите учащимся проанализировать инфографику, отражающую перспективы развития интеллектуальных систем, их достижения и возможные угрозы, с дальнейшим обсуждением или даже дебатами

Миа Мак-микен , Erigo guy , Inc, Университет Станфорд, Калифорния	Инфографика включается в посты и презентации, иллюстрирующие учебный материал, учащиеся же сдают домашние работы в виде инфографики	Предложите учащимся создать инфографику по теме «Семантическая свертка в обработке текста» с учетом этапов и отображением фрагментов семантических карт различных слов
Моника Бернс, Class Tech Tips	Учащиеся собирают факты об определённом периоде и организовывают их в последовательную линию времени в хронологическом порядке.	Предложите учащимся создать инфографику о развитии интеллектуальных систем и их успехах в прохождении Теста Тьюринга с применением ленты времени

Библиографический список

1. 12 проверенных способов использовать инфографику на уроке. – Режим доступа: <https://mel.fm/blog/vizual-club/41029-12-proverennykh-sposobov-ispolzovat-infografiku-na-uroke>, свободный.
2. Григорьев С.Г., Гриншкун В.В., Левченко И.В., Заславская О.Ю. Проект примерной программы по информатике и для основной школы // Информатика и образование. 2011. № 9. С. 2–11.
3. Дорожная карта развития «сквозной» цифровой технологии «Нейротехнологии и искусственный интеллект». – Режим доступа: <https://digital.gov.ru/ru/documents/6658>, свободный.
4. Кузнецов А.А., Григорьев С.Г., Гриншкун В.В., Заславская О.Ю., Левченко И.В. Содержание обучения информатике в основной школе: на пути к фундаментализации // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. 2010. № 4. С. 5–17.
5. Кузнецов А.А., Григорьев С.Г., Гриншкун В.В., Левченко И.В., Заславская О.Ю. Информатика и ИКТ (информационно-коммуникационные технологии). 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. – М., 2010. 256 с.

6. Левченко И.В. Основные подходы к обучению элементам искусственного интеллекта в школьном курсе информатики // Информатика и образование. 2019. № 6. С. 7–15.
7. Левченко И.В. Формирование инвариантного содержания школьного курса информатики как элемента фундаментальной методической подготовки учителей информатики // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. 2009. № 3. С. 61–64.
8. Левченко И.В., Карташова Л.И. Использование межпредметных связей информатики для развития познавательной мотивации старшеклассников // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. 2010. № 1. С. 35–40.
9. Меренкова П.А. Развитие метапредметных умений старшеклассников в процессе обучения информатике с использованием элементов инфографики // Информатика в школе. 2018. № 10 (143). С. 54–56.
10. Смирнова Е.А. Инфографика в системе журналистских жанров // Вестник ВолГУ. 2012. № 11. С. 92–95.
11. Элективный курс «Основы искусственного интеллекта» / И.В. Левченко, А.Р. Садыкова, Д.Б. Абушкин, А.А. Михайлюк, А.Е. Павлова, Н.Д. Тамошина. – М.: Образование и Информатика, 2019. 96 с.

A.A. Мехтиева
г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ
Научный руководитель: В.П. Моисеев,
доцент, кандидат технических наук

МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СТАРШЕЙ ШКОЛЕ

За последние 60 лет исследования в сфере Искусственного Интеллекта достигли уровня развития, позволяющего находить широкое практическое применение открытиям этой области в производственной и интеллектуальной деятельности, создавая тем самым потребность знакомства современных школьников с актуальными для их будущей трудовой деятельности новшествами этой постоянно развивающейся сферы.

Примеры применения Искусственного Интеллекта вне рамок узкоспециализированных компьютерных лабораторий можно найти в таком подразделе этой области как нейронные сети. При помощи современных нейронных сетей можно создавать художественные или публицистические тексты, писать оригинальную музыку и даже создавать картины, следуя стилю известных художников старины.

Такое применение нейронных сетей стало возможным благодаря долгим годам исследований в области нейронных сетей и машинного обучения. Впрочем, годы исследований не только научили алгоритмы симулировать творческую деятельность, но и открыли множество других, более актуальных для повседневной трудовой деятельности, применений: анализ и перевод текста, распознавание графической информации, автоматизация рутинных процессов, автоматическое развертывание сложных компьютерных сетей – это лишь некоторые процессы, существенно облегчающие жизнь современного человека за счет использования нейронных сетей.

Обучение учащихся основам ИИ можно разделить на теоретическую и практическую части. В теоретической части происходит ознакомление учащихся с основными концепциями ИИ с последующим переходом к концепциям нейронных сетей и машинного обучения, осознание которых необходимо

для успешной реализации задач практической части урока. Впоследствии учитель переходит к объяснению структуры самой игры. Практическая часть начинается с написания кода игры. Преподаватель с учениками в рамках нескольких уроков занимаются программированием игрового процесса. Они создают классы и функции, отвечающие за конкретные игровые объекты, прописывают класс, отвечающий за движения объекта игрока и течение времени, отлаживают взаимодействие между объектами. Примером такого взаимодействия может служить настройка точечного отслеживания столкновения между объектом игрока и объектами препятствия.

По итогу уроков учащиеся получат знания об основных принципах работы нейросетей, вручную смогут сконструировать игровую среду и все её объекты с их связями и свойствами, реализуют в программе с игрой эволюционный алгоритм, способный путем естественного отбора нейросетей всего за несколько итераций вывести нейронную сеть, способную бесконечно долго не допускать поражения в игре. Изученный на игровом примере алгоритм учащиеся в дальнейшем самостоятельно смогут применять на практике для решения более комплексных задач.

Библиографический список

1. NEAT-Python Documentation [Электронный ресурс] / – Электрон. текстовые дан. –2018. – Режим доступа: https://neat-python.readthedocs.io/_/downloads/en/latest/pdf/
2. Pygame Documentation [Электронный ресурс] / – Электрон. текстовые дан. – 2018. – Режим доступа: <https://www.pygame.org/docs/ref/bufferproxy.html>
3. Wolfgang Ertel. Introduction to Artificial Intelligence / Wolfgang Ertel – Germany, 2017. – 365 с.

Д.О. Михайлова

г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ

Научный руководитель: И.В. Левченко,
профессор, доктор педагогических наук

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ЯЗЫКА ПРОГРАММИРОВАНИЯ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ ОСНОВАМ АЛГОРИТМИЗАЦИИ УЧАЩИХСЯ ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ

Обучение школьников основам алгоритмизации предполагает применение определенного языка программирования для реализации на компьютере разрабатываемых алгоритмов. Поскольку в разных учебниках по информатике и в заданиях государственной итоговой аттестации дается возможность использования разных языков программирования, то перед учителем встает проблема выбора одного из них для обучения учащихся основной школы. Предложим методическое обоснование решения данной проблемы.

Поскольку основной целью алгоритмической подготовки школьников в обязательном общеобразовательном курсе информатики является развитие логико-алгоритмического мышления, формирование умения мыслить структурами, то необходимо выбрать оптимальное средство (язык программирования) для достижения образовательных результатов [2].

В соответствии с выделенной целью были рассмотрены парадигмы программирования, определяющие систему идей и понятий при разработке компьютерных программ. Существуют различные классификации парадигм программирования. Так одна классификация выделяет императивное, декларативное, структурное, функциональное, логическое и объектно-ориентированное программирование. Другая выделяет процедурный (операциональный и структурный) и непроцедурный (объектно-ориентированный и декларативный, включающий функциональный и логический) подходы к созданию программ [1].

Многие языки программирования в определенной степени соответствуют разным концепциям программирования. Тем не менее каждый вид парадигмы указывает на ведущие идеи

и осваиваемые понятия, которые должны учитываться при выборе языка программирования в соответствии с дидактическими принципами [3]. Так операциональное программирование не предполагает четкой структуры в программе, не соответствует современному стилю программирования. Понятия и идеи функционального, логического и объектно-ориентированного программирования во всей полноте целесообразно раскрывать в углубленном курсе информатики основной школы или на старшем ступени школы.

В соответствии с ранее указанной целью для обучения основам алгоритмизации в рамках обязательного курса информатики (7–9 классы) необходимо использовать язык программирования, который относится к структурной парадигме или в определенной степени может реализовать эту парадигму. Среди таких языков выделим Scratch, Кумир, Python, Pascal. Сравним их на наличие операторов, реализующих базовые управляющие структуры алгоритма, а также на наличие обязательной типизации данных (см. таблицу).

Таблица 1.
Сравнительная характеристика языков программирования

	Услов- ный оператор	Цикл с параме- тром	Цикл с предус- ловием	Цикл с постусло- вием	Обязатель- ная типиза- ция
Scratch	+	+	+		
Кумир	+	+	+	+	+
Pascal	+	+	+	+	+
Python	+	+	+		

Сравнение показывает, что для обучения основам алгоритмизации в рамках обязательного курса информатики целесообразно использовать Кумир или Pascal. В тоже время Pascal более предпочтителен в условиях дидактической спирали для обеспечения преемственности обучения старшеклассников. Синтаксис языка Кумир можно использовать для алгоритмической записи при переводе блок-схемы алгоритма на Паскаль [4]. В результате анализа предлагаем модель применения языков программирования (см. рисунок).

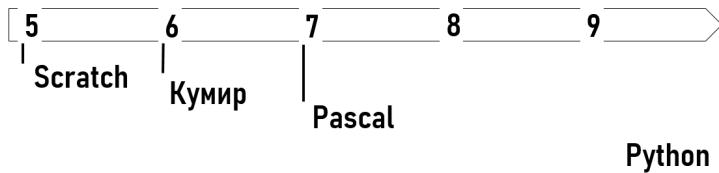


Рисунок 1. Модель применения языков программирования в основной школе

Таким образом для начального изучения базовых алгоритмических структур в обязательном курсе информатики основной школы целесообразно использовать язык Pascal. В то же время за счет инвариантной части учебного плана возможна реализация алгоритмов на языках Scratch и Кумир в 5–6 классах. Язык Python можно использовать на основе сформированных знаний учащихся основной школы в области алгоритмизации.

Библиографический список

1. Заславская О.Ю., Левченко И.В. Теоретический материал для подготовки к вступительным испытаниям по информатике и ИКТ: учебно-методическое пособие. – М.: МГПУ, 2007. 82 с.
2. Левченко И.В. Использование структурных схем при обучении основам алгоритмизации // Информатика и образование. 2003. № 5. С.44–49.
3. Левченко И.В. Организация обучения основам алгоритмизации в соответствии с дидактическими принципами // Вестник МГПУ. Математический выпуск. – М.: МГПУ, 2007. №2 (15). С. 125–131.
4. Левченко И.В. Применение методических средств организации алгоритмической деятельности на уроках информатики основной школы // Информатика и образование. 2006. № 2. С.107–112.

Д.С. Осипов
г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ
Научный руководитель: В.А. Кондратьева,
доцент, кандидат физико-математических наук

АНАЛИЗ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПО ОБРАБОТКЕ СИМВОЛЬНЫХ СТРОК В РАМКАХ ПОДГОТОВКИ К ЕДИНОМУ ГОСУДАРСТВЕННОМУ ЭКЗАМЕНУ ПО ИНФОРМАТИКЕ

Единый государственный экзамен (ЕГЭ) считается основной объективной оценкой качества подготовки школьников. Результаты ЕГЭ являются результатами одновременно государственной аттестации для образовательных организаций, а также вступительных экзаменов по соответствующим общеобразовательным предметам [2, с.4]. Количество вузов и сузов, требующих наличия высоких баллов по результатам ЕГЭ по информатике постоянно растет, поэтому подготовка к ЕГЭ является актуальной задачей для учащихся старшей школы и для учителей информатики.

В 2021 году ЕГЭ по информатике существенно изменился, и главное нововведение — экзамен будет проходить теперь в компьютерной форме. В частности, изменения коснулись заданий по программированию. Рассмотрим задачу № 24, проверяющую умение учащихся разрабатывать программы для обработки символьной информации. Задание формулируются следующим образом: Текстовый файл состоит не более чем из 10^6 символов X, Y и Z. Определите максимальное количество идущих подряд символов, среди которых каждые два соседних различны. Для выполнения этого задания следует написать программу [3, с.19].

Алгоритм решения задачи № 24 реализуется с помощью цикла с параметром (для посимвольного прохода по строке) и двух структур ветвления (для сравнения соседних символов и для сравнения длины текущей цепочки с максимальным значением, определенным в программе ранее).

Для решения данного типа задач ученик должен знать:

- основные понятия и способы работы с данными символьных и строчных типов,

- способы обработки конечных последовательностей,
- а также процедуры для работы с файлами и синтаксис основных конструкций используемого языка программирования.

Кроме того, ученик должен уметь:

- использовать в разрабатываемых алгоритмах основные алгоритмические конструкции: последовательность, ветвление, цикл,
- записывать алгоритмы на изучаемом языке программирования.

Для формирования у учащихся алгоритмических умений и навыков программирования, необходимых, в частности, для решения задачи № 24, полезно придерживаться определенной последовательности действий:

1. рассмотреть алгоритм решения задачи с точки зрения исполнителя-человека;
2. построить блок-схему, оценить количество используемых в алгоритме переменных, отметить наличие в алгоритме управляющих структур: циклов и ветвлений;
3. перевести разработанный алгоритм на язык программирования.

Для подготовки к решению задачи № 24 полезно предварительно выполнить с учащимися:

- несколько заданий на обработку символьных данных: замена некоторых символов в строке, проверка строки на палиндромность, сравнение строк, обращение строки, подсчет символов в строке, удаление одинаковых символов, вычисление частоты повторения символа в строке, удаление лишних пробелов т.д.;
- а также задания на обработку файлов: считывание данных из файла, слияние файлов, изменение содержимого файла.

Библиографический список

1. Левченко И.В. Теоретико-методические вопросы методики обучения информатике в средней школе. Учебное пособие для магистрантов педагогических университетов. –М.: МГПУ, 2017-147с.

2. Богомолова О.Б. Информатика: новый полный справочник для подготовки к ЕГЭ /. Богомолова. – М., 2016. – 412с.
3. Демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена 2021 года по информатике и ИКТ [Электронный ресурс] / ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений». URL: <https://fipi.ru/ege/demoversii-specifikacii-kodifikatory#!/tab/151883967-5> (дата обращения 06.11.2020).

E.В. Останко

Г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ

Научный руководитель: А.Р. Садыкова,
доцент, доктор педагогических наук

ФОРМИРОВАНИЕ УМЕНИЙ СОЗДАНИЯ САЙТОВ В РАМКАХ ПРЕДПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СТРАШЕКЛАССНИКОВ НА ВНЕУРОЧНЫХ ЗАНЯТИЯХ ПО ИНФОРМАТИКЕ

Определение своей будущей профессии – это очень сложный и ответственный жизненный этап, решение которого даёт импульс, как и чем заниматься, чтобы достичь поставленной цели, как мотивировать себя, как правильно выстроить этапы познавательных процессов.

Главными побуждающими факторами оказываются тенденции саморазвития и достижения успехов на профессиональном уровне.

На момент окончания школы ребёнок должен быть социализирован, иметь определённый багаж знаний, который поможет поступить в высшее учебное заведение. Также выпускнику необходимо будет получить практические навыки в выбранном направлении, т.к. для успешного поступления в ВУЗ и обучения в нем одних знаний будет недостаточно.

Учителям за два года обучения в средней школе необходимо подготовить учеников к той специальности, склонности к которой проявляет учащийся, поэтому предпрофессиональная подготовка в средней школе является очень важным и неотъемлемым компонентом обучения. Возникает вопрос: «что необходимо сделать для того, чтобы у субъекта педагогического воздействия формировались и развивались те или иные личностные качества, умения, компетенции, практические навыки и т.п.» [3, с.48] в рамках предпрофессиональной подготовки старшеклассников.

К практическим навыкам, которые в дальнейшем будут формировать основу профессионального становления учащегося ВУЗа, сегодня относят создание сайтов и размещение их в сети Интернет. Сильнейшим мотивационным толчком для многих учащихся является возможность хорошего заработка

путем создания и продвижения сайтов в сети Интернет. Область Web-разработки позволяет развиваться в таких направлениях, как дизайн, программирование, конструирование, администрирование и многое другое [1, с.99].

Для того, чтобы учащиеся могли создавать и управлять Web-ресурсами и имели представление о том, как работает сайт, предлагается использовать CMS систему Wordpress.

WordPress позволяет создавать Web-ресурсы, и обеспечивать их эффективное администрирование.

В качестве Web-сайта рекомендуется создать свой блог (портфолио), чтобы в дальнейшем использовать его как само-презентацию.

Обучающийся, изучивший основы WordPress сможет в будущем:

- принимать участие в конкурсах и телекоммуникационных проектах, в которых результат работы представляется в виде разработки Web-сайта на платформе WordPress;
- подготавливать к публикации свои творческие проекты, привлекая крупную аудиторию;
- создавать Web-сайты на платформе WordPress;
- стать востребованным специалистом на рынке труда в ИТ - сфере;
- выполнять работу дистанционно [2, с.14].

В результате изучения и работы в CMS системе, ученики смогут понять основные принципы Web-разработки, раскрыть свой потенциал и задуматься о выборе будущей профессии.

Библиографический список

1. Беспалько А. А., Винник В. К., Сочнева Н. А. Развитие навыков создания сайта у учащихся среднего профессионального образования // Современные проблемы науки и образования. – 2018. – № 2. – С.99.
2. Грачев, А. В. Создаем свой сайт на WordPress: быстро, легко и бесплатно: учебник / А. В. Грачев. – 2-е изд. – М.; СПб. : Питер, 2014. – 272 с.: ил.
3. Коржуев А.В., Садыкова А.Р. Педагогический поиск: время перемен. – М.СПб.: Нестор-История, 2018. – 360 с.

А.И. Петухов

г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ

Научный руководитель: А.Р. Садыкова,
доцент, доктор педагогических наук

ОРГАНИЗАЦИЯ УРОКА С ПРИМЕНЕНИЕМ КЕЙСОВ ПО ТЕМЕ «ПРОГРАММИРОВАНИЕ» В СТАРШИХ КЛАССАХ

Сфера применения кейсов на уроках информатики различна. Они могут использоваться для того, чтобы лучше понимать социальные аспекты информатики, строение персонального компьютера, а также других тем, включая программирование. Применение кейс-технологии при обучении улучшает методическую систему обучения информатике и дополняет содержание дисциплины [1, с.15].

Программирование в старших классах отличается тем, что там с большей вероятностью будут рассматриваться языки программирования, применяемые на практике (Python, C++, Java), в то время как в основной школе используют языки программирования, предназначенные для обучения (Кумир, Basic, Pascal). Также в старших классах на информатику обычно даётся меньшее количество часов, что в свою очередь влияет на выбор форм и методов, используемых на уроке. Данные факторы имеют значение при организации урока с применением кейсов по теме «Программирование», а именно:

- подбирается такой тип кейса, который бы позволил уложиться по времени, в условиях ограниченного количества часов;
- изучаемый материал проще адаптировать к реальному кейсу, так как в старших классах в основном изучают языки, используемые на практике;
- более высокий уровень изучения программирования в старшей школе расширяет количество ситуаций, которые могли бы разрешить учащиеся.

Структура урока с использованием кейсов может состоять из следующих этапов: подготовительный, ознакомительный и аналитический. Стоит отметить, что реализация аналитического

этапа в старшей школе, будет выглядеть несколько иначе, нежели в основной. Причиной этому является то, что у учащихся уже была пропедевтика анализа и логики на уроках информатики в основной школе, а также она прослеживалась из межпредметных связей других дисциплин. Таким образом данный этап, который является наиболее объемным и основным среди всех, будет организован более грамотно. Это, в свою очередь, немного помогает в решении проблемы с нехваткой времени, описанной выше. Еще одним аспектом, который влияет на организацию урока с применением кейсов, является то, что в старшей школе на занятиях будет совсем немного учащихся, особенно на профильном уровне. С одной стороны, это упрощает применение индивидуальных кейсов, так как учителю потребуется меньше времени на этапе проверки результата решения, и он сможет уделить больше времени другим этапам. Но, с другой стороны, это означает, что при использовании групповых кейсов, из-за малого количества учащихся будет меньшее количество предлагаемых решений. Данное обстоятельство может снизить эффективность кейс-технологии.

Отдельно хотелось бы выделить обучение старшеклассников объектно-ориентированному программированию с помощью кейсов. В основной школе, как правило, изучают линейное программирование. И хоть объектно-ориентированное программирование больше направлено на то, чтобы программный код был более понятен для человека, его изучение может вызвать трудности, ввиду использования учащимися иного подхода к написанию программ ранее. Кейс-технология в данной ситуации сможет помочь, так как будет рассматриваться реальная ситуация применения объектно-ориентированного подхода.

Педагогическая деятельность «в меняющемся мире сопряжена с педагогической мобильностью, которая проявляется в способности быстро реагировать на изменяющиеся обстоятельства, подчиняя их решению перспективных задач развития личности учащихся» [3, с.27]. Кейс-технологии — одна из современных парадигм, позволяющих решать такие задачи и развивать творческий потенциал всех участников образовательного процесса.

Библиографический список

1. Заславская О.Ю. Особенности применения кейс-технологии при обучении информатике в условиях информатизации // Вестник московского городского педагогического университета. 2015. № 3 (33). С. 14-19.
2. Рашидова З.Д. «Кейс-метод» как средство активизации самостоятельной познавательной деятельности студентов // Сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции “Образование, наука и технологии: проблемы и перспективы” под общей редакцией А.В. Туголукова. 2019. С. 92-97.
3. Садыкова А.Р. Эвристический компонент в профессиональной деятельности преподавателя: теория, методика, практика [Текст] монография. – М.: Рус Неруд, 2009 г. – 178с.

П.А. Саари

г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ

Научный руководитель: И.В. Левченко,
профессор, доктор педагогических наук

УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТ ПО ИНФОРМАТИКЕ В ОСНОВНОЙ ШКОЛЕ

Проектная деятельность направлена на развитие инициативности, самостоятельности, выработку ответственного отношения за результат своей работы, повышение мотивации и эффективности учебной деятельности школьников. Поскольку система общего образования нацелена на развитие умений школьников самостоятельно определять учебные цели и задачи, проектировать способы их достижения, диагностировать результаты своей деятельности, то особое внимание необходимо уделять реализации учебно-исследовательским проектам, в том числе в основной школе.

Проектная деятельность по информатике в основной школе имеет огромное значение для организации учебно-исследовательского процесса в целом, что основано на развивающем потенциале обучения информатике [2]. Освоение учащимися предметной области информатики позволяет формировать целостную системно-информационную картину мира, представление об общности информационных основ процессов управления, обобщенные способы взаимодействия с постоянно развивающимися информационными и коммуникационными технологиями [3].

Кроме этого, необходимо уделять особое внимание овладению школьниками методами информатики, такими как формализация и системный анализ, информационное и компьютерное моделирование, алгоритмизация и компьютерный эксперимент, которые активно используются в научном познании [4]. Поэтому разработка учебно-исследовательского проекта по информатике необходима для учащихся основной школы.

Одной из особенностей проектной деятельности учебно-исследовательского характера является решение учебно-исследовательской задачи, когда учащийся самостоятельно делает

личностно значимое открытие, а главным результатом выступает практическая значимость проекта – конкретный продукт (творческий, интеллектуальный, информационный).

При организации учебно-исследовательской деятельности по информатике необходимо детально продумывать все элементы ее структуры – этапы реализации проектной работы: поиск актуальности выбранной темы, постановка цели и задач, планирование реализации основной части проекта, подготовка материалов, создание и реализация основной части, заключение, презентация проекта, анализ полученных результатов и рефлексия собственной деятельности [1].

Согласно возрастным особенностям учащихся основной школы учебно-исследовательский проект рекомендуется организовывать в паре или группе, но при этом оставить за учащимися возможность выбора индивидуальной формы работы. При работе над учебно-исследовательским проектом по информатике стоит обратить внимание на формирование у учащихся:

- информационно-коммуникационной компетентности;
- навыков работы с различными техническими устройствами;
- обобщенных способов работы с источниками информации;
- критического отношения к получаемой информации.

Таким образом, благодаря учебно-исследовательским проектам по информатике учащимся основной школы можно повысить уровень информационной культуры и владения современными информационными технологиями, внутренней мотивации к изучению информатики и самостоятельности при решении учебно-исследовательских задач.

Библиографический список

1. Герасимова Н.Ю. Активизация познавательной деятельности через интеграцию ИКТ и исследовательской деятельности // Информатика в школе. 2017. № 9. С. 35–38.
2. Григорьев С.Г., Гриншун В.В., Левченко И.В., Заславская О.Ю. Реализация развивающего потенциала обучения информатике в условиях внедрения государственных

образовательных стандартов второго поколения // Вестник Российской университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. 2010. № 1. С. 13–26.

3. Кузнецов А.А., Григорьев С.Г., Гриншкун В.В., Заславская О.Ю., Левченко И.В. Содержание обучения информатике в основной школе: на пути к фундаментализации // Вестник Российской университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. 2010. № 4. С. 5–17.

4. Левченко И.В. Теоретико-методологические вопросы методики обучения информатике в средней общеобразовательной школе: учебное пособие. – М.: МГПУ, 2018. 148 с.

А.А. Смирнова, В.О. Стародумова

г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ

Научный руководитель: М.А. Григорьева,
кандидат педагогических наук

**МОТИВАЦИЯ УЧАЩИХСЯ
К ИЗУЧЕНИЮ ПРОГРАММИРОВАНИЯ
НА ЯЗЫКЕ PYTHON НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ
ПОСРЕДСТВОМ СОЗДАНИЯ
ЗАНИМАТЕЛЬНЫХ ЭКСПЕРТНЫХ СИСТЕМ**

Сегодня научная сфера и область разработки высокоинтеллектуальных технологий определена в качестве приоритетного направления развития Российской Федерации. Указом Президента РФ от 10 октября 2019 г. № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» утверждена национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 года [5, с.1].

На данный момент, можно сказать, что искусственный интеллект – это область, которая приобретает всю большую известность и востребованность, обусловленную национальной стратегией государства и социальным заказом общества, на выпускников образовательных учреждений, которые осознанно подходят к выбору профессии и заинтересованы в построении дальнейшей индивидуальной траектории образования в данной области. Искусственный интеллект представлен в виде отдельной области в школьном курсе информатики, а также тесно связан с областями «программирования» и «моделирования», которые также реализуются в рамках школьного курса. Тема искусственного интеллекта уже освещается в учебниках по информатике, но представленный материал наполнен содержанием смежных областей: математики, физики, химии, что не способствует мотивации к изучению данной темы. Интерес к обучению «искусственному интеллекту», «программированию» и «моделированию» можно повысить за счет применения занимательных заданий, построенных на основе личностно-ориентированного подхода к каждому учащемуся и их профессиональных склонностей.

Существует множество разных технологий искусственного интеллекта. Мы остановимся на технологии разработки экспертных систем, так как она наиболее грамотно реализуема в рамках школьного курса информатики. Экспертными системами называют программы с использованием технологий искусственного интеллекта, которые помогают решать сложные проблемы, требующие человеческого опыта и содержащие знания, и навыки нескольких экспертов.

Для создания экспертной системы важна работа эксперта в конкретной предметной области, программистов, а также инженеров по знаниям. Главная задача при проектировании, это верный выбор эксперта и успешная формализация его знаний. К примеру, врач правильно ставит диагноз и назначает эффективное лечение пациенту только потому, что имеет соответствующее образование и опыт, что делает его экспертом в своей области. Поэтому ценность экспертной системы как законченного продукта, в основном, определяется качеством базы знаний, которая лежит в ее основе. Умение формализовать информацию, создавать информационную модель и базу данных (знаний) развивается только на уроках информатики. Эти знания и умения помогают при создании подобной базы знаний для экспертной системы, а также в последствии ее реализации с использованием умений и навыков, полученных при обучении темы «Алгоритмизация и программирование». На уроках учитель может брать на себя роль эксперта, а учащиеся других двух специалистов: инженеров по знаниям и программистов. Учитель (эксперт) предоставляет необходимые знания о тщательно отобранных примерах проблем и путей их решения. Учащиеся (инженеры по знаниям), формализуют всю полученную информацию в виде базы знаний(данных) и также выступают в роли программистов и участвуют в написании экспертной системы. В учебнике за 9 класс Н. Д. Угриновича предлагается выполнить лабораторную работу «Экспертные системы распознавания химических веществ» на языке программирования Бейсик [2, с.93]. Мы же в свою очередь рекомендуем использовать язык программирования Python. Почему именно он? Python – это бесплатная система программирования, один из главных плюсов которой – открытый исходный

код. Следование замыслу открытого исходного кода, прозрачность и простота – это одни из многих особенностей, делающих данный язык столь известным и успешным. Также Python отличается минималистическим синтаксисом. Он спроектирован так, чтобы его было легко понять и было интересно использовать, что делает его идеальным вводным языком программирования. Язык Python относится к числу наиболее популярных языков программирования в наше время. Это язык общего назначения, который можно использовать как для создания простой программы приветствия, так и для создания инструментов повышения производительности, таких как экспертные системы.

Для того, чтобы школьники были заинтересованы в изучении программирования, должна быть возможность выбора экспертной системы [4, с.32]. Это может быть экспертная система выбора профессии, определения персонажа из фильма, героя из книги и так далее. Именно возможность использования предпочтаемой темы позволит замотивировать учеников и задействовать творческие способности.

Реализация идеи мотивации учащихся к программированию через создание занимательных экспертных систем возможна не только в рамках школьного урока информатики, но и в дополнительном образовании, где педагоги могут приводить тематические и профориентационные занятия, а также в процессе внеурочной и проектной деятельности обучающихся по ИТ-направлению.

Из всего вышесказанного можно сделать вывод, что обучение школьников «искусственному интеллекту», совместная разработка занимательных экспертных систем способствует мотивации к изучению программирования, формированию дополнительных навыков и компетенций, которые напрямую связаны с умением анализировать, обрабатывать данные и визуализировать их, также программировать, ставить задачи системам искусственного интеллекта и обучать их, а также имеет просветительскую направленность, которая способствует развитию цифровых навыков, раннему профессиональному самоопределению и популяризации среди школьников основных направлений развития ИТ-индустрии.

Библиографический список

1. Bennett JS. Hollander CR.DRT: An Expert System for Computer Fault Diagnosis, noc.IJCAI-81.
2. Информатика и ИКТ: учебник для 9 класса / Н.Д.Угринович. — 6-изд. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012 — 295с.
3. Сидорова И.В. Развитие мотивации учащихся к самореализации на уроках и во внеурочной деятельности [Текст]: пособие для учителей / И.В. Сидорова, К.С. Ананьева. Спб.: Питер, 2011. 320 с.
4. Указ Президента РФ от 10.10.2019 N 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» (вместе с «Национальной стратегией развития искусственного интеллекта на период до 2030 года») [Электрон. ресурс] URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/44731> (дата обращения: 19.11.2020).

В.О. Стародумова, М.А. Хохрин
г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ
Научный руководитель: М.А. Григорьева,
кандидат педагогических наук

МЕТОДЫ РЕШЕНИЙ ЗАДАНИЙ ПО ПРОГРАММИРОВАНИЮ В КОМПЬЮТЕРНОМ ВАРИАНТЕ ЕГЭ ПО ИНФОРМАТИКЕ

Российская система оценки качества школьного образования является обширной и многогранной. Самая важная процедура этой системы – единый государственный экзамен (ЕГЭ). На ноябрь 2020 года Федеральным институтом педагогических измерений были опубликованы проекты документов, определяющие структуру и содержание контрольных измерительных материалов ЕГЭ 2021 по информатике. Ключевым изменением является переход с бланковой формы проведения экзамена на компьютерную форму. В контрольно-измерительные материал были введены задания на практическое программирование (составление и отладка программы в выбранной среде программирования), умение работать с электронными таблицами, а также на проверку навыка выполнять информационный поиск. По данным сайта <https://ege.lancmanschool.ru/> в текущем 2020 году динамика сдачи экзамена по информатике отрицательная, для его повышения необходимо разобрать принципиально новые задания на практическое программирование, рассмотреть основные методы их решений.

№ 24. «Обработка текстовой информации». В задании необходимо по данным из предоставленного текстового файла найти максимальную длину определенной последовательности символов. В качестве метода решения задачи можно использовать следующий алгоритм:

Считать данные из текстового файла и сохранить в переменную типа *String*. Инициализировать две переменных. Первая будет счетчиком для подсчета текущей длины последовательности, во второй будет храниться максимальная найденная длина последовательности.

1. С помощью цикла со счетчиком проходимся по каждому символу, начиная первого:

а. Если символ, на который сейчас указывает счетчик цикла, является частью текущей последовательности, то увеличиваем счетчик на 1.

б. Иначе проверяем длину текущей последовательности на максимальность и, в случае необходимости, сохраняем длину во вторую переменную. После этого сбрасываем счетчик и начинаем отсчет длины новой последовательности

2. Выводим на экран найденную максимальную длину

№ 25. «Обработка целочисленной информации». В задании необходимо из чисел, принадлежащих заданному числовому отрезку, отобрать те, которые имеют определенное количество натуральных делителей. Данную задачу можно решить, как простым перебором, так и более сложным алгоритмом, но за меньшее время. Мы рассмотрим компромиссный вариант, при котором мы будем искать делители числа n на диапазоне от $[2, \sqrt{n}]$. Таким образом, одну половину делителей. Умножив ее на два, получим общее количество натуральных делителей, кроме самого числа n и 1. Рассмотрим алгоритм:

1. Инициализируем переменные $start$, end , k , которые будут обозначать начало и конец числового отрезка и количество делителей.

2. Зададим внешний цикл от $start$ до end со счетчиком n , который будет перебирать все целые числа из заданного отрезка.

а. Обнуляем счетчик $count$.

б. Зададим внутренний цикл от 2 до \sqrt{n} со счетчиком del , который будет перебирать все потенциальные делители.

с. Прибавляем к $count$ 1, в том случае если n делится на del без остатка, т. е. является del является делителем числа n

д. Если $count$ совпадает с k , то выводим число n на экран.

Подводя итоги, важно отметить, что ежегодно ЕГЭ совершенствуется как технологически, так и содержательно. Усиливается научная и практико-ориентированная составляющая контрольных измерительных материалов. Наша задача, как учителей, подготовить учащихся к сдаче экзамена, объяснить принцип решения новых заданий.

Библиографический список

1. Демоверсии, спецификации, кодификаторы // ФИПИ URL: <https://fipi.ru/ege/demoversii-specifikacii-kodifikatory> (дата обращения: 17.11.2020).
2. Демоверсия по информатике ЕГЭ 2021 // 4ЕГЭ URL: <https://4ege.ru/informatika/60050-demoversija-po-informatike-ege-2021.html> (дата обращения: 20.11.2020).
3. ЕГЭ как способ поступить в вуз: удобства и сложности // ВЦИОМ URL: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/ege-kak-sposob-postupit-v-vuz-udobstva-i-slozhnosti> (дата обращения: 17.11.2020).
4. Решу ЕГЭ // URL: <https://inf-ege.sdamgia.ru> (дата обращения: 17.11.2020).
5. Статистика ЕГЭ-2020 показывает хорошую динамику // LANCMANSCHOOL URL: <https://ege.lancmanschool.ru/poleznyie-stati/pervaya-statistika-ege-pokazala-xoroshuyu-dinamiku/> (дата обращения: 19.11.2020).

A.M. Томенко

г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ

Научный руководитель: Д.С. Рыбаков,
доцент, кандидат педагогических наук

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОГРАФИКИ НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

В условиях дистанционного обучения привычное сочетание методов и средств, используемых учителем на уроке, может оказаться недостаточно эффективным. При дистанционном формате работы можно наблюдать снижение внимания и познавательной активности учащихся, что может оказать существенное влияние на качество усвоения нового материала. Для наиболее эффективной реализации поставленной цели урока в таких условиях может быть значительно увеличено использование средств визуального представления информации. При подготовке к дистанционному уроку в деятельности учителя на особенно важное значение приобретает подбор средств обучения, которые помогут визуально систематизировать новый материал. Одним из вариантов такого средства является инфографика.

Инфографика — это визуализация данных или понятий, цель которой является представить сложную информацию так, чтобы она могла быть быстро воспринята и понята [3, с.12]. Благодаря графическим элементам, использование инфографики позволяет привлечь внимание учащихся на уроке и способствует лучшему запоминанию информации.

В совокупности с грамотной методической деятельностью учителя использование инфографики позволяет достичь высокого уровня познавательной активности учащихся на дистанционном уроке. Рассмотрим примеры использования инфографики на уроке информатики в условиях дистанционного обучения.

Использование конспекта урока с применением инфографики на этапе усвоения новых знаний и умений. Теоретический материал по теме урока представляется в виде схем, графически

оформленных взаимосвязей понятий, изображений, пиктограмм. При объяснении новой темы учитель имеет возможность сфокусировать внимание учащихся на уроке. Анализируя инфографику с помощью грамотной системы вопросов, учащиеся активно вовлекаются в учебный процесс. Использование такого визуального конспекта возможно на следующих уроках на этапе актуализации знаний и подготовки к активной познавательной деятельности.

Также возможно создание инфографики вместе с учащимися на уроке закрепления знаний и умений. Учащиеся вспоминают основные понятия, определяют логическую последовательность элементов, их расположение и оформление, дополняют своими примерами, а учитель создает инфографику. Данный прием позволяет реализовать репродуктивный, продуктивный и творческий уровень усвоения знаний, а также сделать дистанционный урок интереснее.

Создание инфографики самостоятельно учащимися — эффективный прием, который возможно использовать на этапе контроля и оценки знаний, умений и навыков. Учитель может выбрать условия реализации данного приема в зависимости от целей и задач урока. Создание инфографики учащимися может происходить непосредственно на уроке или во время выполнения домашнего задания. Таким образом, урок информатики включает в себя элементы исследовательской деятельности.

В условиях дистанционного образования актуальность применения визуализации информации становится более очевидной и необходимой. Использование инфографики позволяет решить такие педагогические задачи как повышение познавательной активности учащихся на уроке, развитие логического и творческого мышления, умение анализировать и делать выводы. Перспектива применения инфографики на уроке влияет на формирование положительного отношения к учебному процессу, формирование умений и навыков работы с информацией, а также позволяет сделать урок более занимательным.

Библиографический список

1. Карташова Л.И. Левченко И.В. Методика обучения информационным технологиям учащихся основной школы в условиях фундаментализации образования // Вестник МГПУ. Серия «Информатика и информатизация образования». 2014. № 2 (28). С. 25-34.
2. Левченко И.В. Методологические вопросы методики обучения информатике в средней общеобразовательной школе — М.: МГПУ, 2012, – 124 с.
3. Смиликлас М. Инфографика. Коммуникация и влияние при помощи изображений. — СПб.: Питер, 2014. – 152 с.

Т.С. Ускова
г. Москва, ГАОУ ВО МГПУ
Научный руководитель: В.А. Кондратьева,
доцент, кандидат физико-математических наук

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИГРОВОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ

Учителя часто сталкиваются с такой проблемой, как потеря у ребенка интереса к учебному предмету и тяги к знаниям. Помимо этого, в условиях и тенденциях современного образования актуальной становится задача развить у школьника желание и мотивацию к самостоятельному овладению знаниями, что напрямую связано с развитием его познавательной активности.

Одной из действенных форм подачи материала, успешно мотивирующая ребенка, является игровая форма обучения. Игра — условный занимательный вид деятельности для обучающегося, направленный на формирование знаний, умений и навыков [5]. Существует несколько типов игр, способствующих развитию интеллектуальной и познавательной активности у обучаемых:

1. Творческие игры, то есть сюжетно-ролевые. Отличительная черта данного вида игр — активность воображения, а также элемент соревновательной деятельности, являющийся дополнительным мотиватором для учащегося.

2. Дидактические игры, то есть игры с заранее готовыми правилами. Благодаря данному виду игровой деятельности ребенок учится решать различного рода задачи.

3. Игры, направленные на отражение профессиональной деятельности. Данный вид игр несет в себе развитие у ребенка ответственности, проявлению контроля и самоконтроля, а также навык работы в команде.

4. Интеллектуальные игры. В процессе соревнования дети ищут новые ходы и пути решения задач.

Как правило, на уроках информатики педагог использует такие игровые формы, как квест, ребус, квиз, викторина.

Целью эксперимента являлся анализ динамики повышения успеваемости обучающихся 5 классов в условиях применения игрового вида деятельности. Учащимся 5 класса был предложен квиз по теме «История развития науки информатики». Квиз — интеллектуальная игра с элементами соревнования. Класс из 20 человек был разделен на 4 команды по 5 учащихся в каждой.

Квиз состоял из 5-ти раундов, каждый раунд включал в себя 5 вопросов. Время на подготовку каждого ответа было ограничено. Каждой команде заранее необходимо было выбрать капитана, который будет озвучивать ответ. В течение 1 минуты учащимся необходимо было подготовить ответ на прозвучавший вопрос. За каждый правильный ответ команде присуждался 1 балл.

По итогам проведения данного вида игры, были отмечены следующие моменты, позволяющие оценить познавательную активность учащихся [2, с. 37-39]:

1. вовлеченность абсолютно всех обучающихся в игровой процесс;
2. слаженная командная работа участников;
3. повышение качества знаний обучающихся по теме;
4. инициативность детей в разработке последующих квизов.

Таким образом, можно сделать вывод, что на уроках информатики необходимо использовать игровые элементы для повышения познавательной и интеллектуальной активности, усиления мотивации детей к изучению данного предмета, а также налаживания комфортной атмосферы внутри коллектива [6].

Библиографический список

1. Босова Л.Л. Комбинированные уроки информатики / Л.Л Босова // Информатика и образование. – 2000. – № 3. – С. 36-41.
2. Букатов М.Б. Секреты дидактических игр: Психология. Методика. Дисциплина // М.Б. Букатов-Москва: Сфера, 2009.- 203с.
3. Дрожжина Е.В. Дидактические возможности использования средств информационных технологий / Е.В. Дрожжина // Применение новых технологий в образовании: сб. статей. – Троицк, 2005. – С. 36-40.

4. Д.М. Златопольский Занимательные задачи по информатике // Д.М. Златопольский – М.: Чистые пруды, 2008.– 32 с.
5. Игровая деятельность в обучении (Электронный ресурс) // <https://urok.1sept.ru/articles/500198>
6. Игровые технологии на уроках информатики (Электронный ресурс) // <https://kopilkaurokov.ru/informatika/procheye/ighrovyyie-tiekhnologhii-na-urokakh-informatiki>

#ScienceJuice2020

Том 4

сборник статей и тезисов

23 ноября - 27 ноября 2020 года

Составители:

Е.В. Страмнова,

С.А. Лепешкин,

Цифровое издание

Формат 60×90/16.

Усл. печ. л. 27.75