ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ГОРОДА МОСКВЫ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ
«МОСКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

На правах рукописи

Шунина Любовь Андреевна

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СОВМЕСТНОЙ РАБОТЕ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ВУЗА КАК ОСНОВА ИНТЕГРИРОВАННОЙ ПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЕЙ ДЛЯ ШКОЛ МЕЖДУНАРОДНОГО БАКАЛАВРИАТА

Специальность 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания
(информатизация образования)

Диссертация
на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Научный руководитель:
член-корреспондент РАО,
доктор педагогических наук,
профессор
Гриншкун Вадим Валерьевич

Москва – 2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ..... 4
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЕЙ ДЛЯ ШКОЛ МЕЖДУНАРОДНОГО БАКАЛАВРИАТА..... 16
1.1 Программы и школы Международного бакалавриата: особенности, преимущества, требования к учителям и специфика их подготовки…….16
1.2 Существующие подходы к использованию информационных и телекоммуникационных технологий при подготовке педагогов в вузе..... 39
1.3 Особенности совместной работы преподавателей в педагогическом вузе……55
1.4 Преимущества и перспективы применения облачных технологий для подготовки педагогов …… 60
ГЛАВА 2. ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЕЙ ДЛЯ ШКОЛ МЕЖДУНАРОДНОГО БАКАЛАВРИАТА НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМИ ВУЗА…… 74
2.1 Моделирование подходов к интеграции подготовки будущих учителей для школ Международного бакалавриата на основе облачных технологий……74
2.2 Отбор и настройка средств облачных технологий для применения в рамках подготовки будущих учителей для школ Международного бакалавриата…… 87
2.3 Формирование комплекта материалов для взаимодействия преподавателей вуза в условиях использования облачных сервисов 99
2.4. Рекомендации по совместной работе преподавателей педагогического вуза по интеграции подготовки будущего учителя..... 112
ГЛАВА 3. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ДЛЯ ШКОЛ МЕЖДУНАРОДНОГО

БАКАЛАВРИАТА В УСЛОВИЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ…… 124
3.1 Обоснование влияния использования облачных технологий преподавателями на интеграцию подготовки будущих учителей 124
3.2. Проверка эффективности подготовки учителей для школ Международного бакалавриата в условиях информатизации совместной работы преподавателей вуза ……134
ЗАКЛЮЧЕНИЕ 143
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ..... 146
Приложение 1. Пример рабочей программы производственной практики студентов – будущих педагогов……168
Приложение 2. Анкета для взаимооценки (анализа) уроков 174
Приложение 3. Оценочный лист для проведения системного анализа возможности интеграции дисциплин при подготовке будущих учителей для школ Международного бакалавриата ……...176
Приложение 4. Перечень примерных вопросов для итогового модульного экзамена «Учебный процесс в программах Международного бакалавриата» 177
Приложение 5. Копия справки о внедрении результатов диссертационного исследования..……..180

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Общеизвестно, что от эффективности подготовки педагогов и наличия у них требуемых профессиональных качеств во многом зависят качество и эффективность обучения школьников. Не случайно, с каждым годом все большее внимание уделяется как модернизации систем подготовки педагогов, так и определению соответствующих требований и критериев, что закрепляется в большинстве нормативных и других документов, касающихся системы образования. В этой связи достаточно отметить обновляющиеся Федеральный государственный образовательный стандарт, концепции поддержки развития педагогического образования, профессиональные стандарты педагога, программу приоритетного национального проекта «Образование» и многие другие документы. При этом практически во всех документах и требованиях отмечаются значимость информатизации, применения современных цифровых технологий, формирования у педагогов готовности к осуществлению профессиональной деятельности с использованием современных средств. С учетом этого особую значимость приобретают подходы, способные положительно повлиять на развитие систем подготовки будущих учителей в рамках обучения студентов педагогических специальностей вузов.

Развитию педагогического образования посвящены многие научные труды, в числе которых работы О.А. Абдуллиной, Ш.А. Амонашвили, С.И. Архангельского, В.П. Беспалько, В.А. Болотова, Л.К. Гребенкиной, Ю.В. Громыко, И.Ф. Исаева, Н.Б. Крыловой, Н.В. Кузьминой, Л.М. Митиной, И.М. Реморенко, В.А. Сластенина, С.Л. Соловейчика, Т.И. Шамовой, Е.Н. Шиянова и других.

В подготовке будущего педагога участвует большое число самых различных специалистов, которые придерживаются разных точек зрения на суть педагогического процесса, имеют различные представления о целях и задачах педагогического образования, используют разные понятийные аппараты и т.п. При этом для реализации современных систем подготовки педагогов привлекается достаточно большое количество преподавателей и других

специалистов, которые работают в разных подразделениях вуза, школах, исследовательских институтах и могут находиться как в России, так и за рубежом. Общение и координация деятельности таких участников образовательного процесса часто затруднены по организационным, техническим и другим причинам.

Все эти факторы существенно осложняют процесс подготовки педагогов, в особенности, если участники образовательного процесса имеют диаметрально противоположные точки зрения по ключевым аспектам образовательного процесса.

Соответствующих проблем можно избежать, если определенным образом *интегрировать* точки зрения участников образовательного процесса в единую систему. Методологическим подходом для этого может выступить общенаучный принцип дополнительности, сформулированный датским физиком Н. Бором [17]. Суть его заключается в том, что противоположности не противоречат, а *дополняют* друг друга, рассматриваются совместно и системно. В этом случае интеграция различных позиций участников образовательного процесса не приводит к коллизиям, а позволяет приобрести новое качество, которое может положительно сказаться на эффективности всего образовательного процесса.

С учетом этого в рамках настоящего исследования под *интегрированной подготовкой будущего педагога* понимается подготовка, основанная на согласовании или взаимном дополнении методических подходов участников соответствующего образовательного процесса. Такая подготовка базируется на установлении больших взаимосвязей между всеми компонентами методических систем обучения отдельным дисциплинам, составляющим основу подготовки будущих учителей.

Очевидно, что соответствующая интеграция может возникнуть только в случае организации содержательной, методической, терминологической, организационной и других взаимосвязей преподавателей и других специалистов, принимающих участие в подготовке каждого студента педагогического вуза.

Особую остроту проблема обеспечения совместности деятельности

преподавателей и интегрированной подготовки будущих учителей приобретает в условиях, когда такая подготовка накладывается на специфику программ, реализуемых в школах и вузах в рамках международной кооперации. В этом случае дополнительно необходимо учитывать потребность в соблюдении требований ФГОС и характеристик особых образовательных программ, различных подходов, терминологии и других факторов, характерных для разных стран. Во многих случаях к реализации таких систем подготовки педагогов привлекаются дополнительные специалисты, в том числе зарубежные, которые не всегда работают в тесном контакте с российскими коллегами. Все это не способствует интеграции содержания, методов, технологий и других компонентов, значимых для подготовки современного учителя. Представляется целесообразным поиск подходов к осуществлению подобной интеграции на примере одной из специфических образовательных программ, реализуемой на международном уровне. В этом случае предлагаемые методы и технологии обладали бы большей широтой для внедрения, учитывали бы большее количество аспектов и могли бы быть распространены и на большинство других программ подготовки учителей.

Одними из таких программ, реализуемых в России с 1995 года, являются программы Международного бакалавриата (International Baccalaureate, IB). Идейной основой Международного бакалавриата, получившего становление в 60-х годах XX века, является универсальная школьная программа, которая позволяет учебным заведениям признавать образование, полученное в другой стране. На сегодняшний день программы Международного бакалавриата реализуются более чем в 5400 школах в 156 странах по всему миру. Из них в России 52 школы, 38 из которых – в Москве. Выпускники школ Международного бакалавриата, как правило, обладают более высоким уровнем теоретической и практической подготовки, готовностью к решению нестандартных задач, способностью предлагать нетипичные подходы к решению проблем, возникающих в жизни и профессиональной деятельности. Для успешной подготовки таких выпускников необходимы педагогические кадры, обладающие особыми профессиональными

качествами, такими как способность сочетать требования российских и зарубежных стандартов и подходов, уделять повышенное внимание междисциплинарности и творчеству, использовать новейшие технологические разработки, применять критериальное оценивание, учитывать требования, связанные с толерантностью, а также другими качествами.

Исследования, направленные на развитие соответствующих программ педагогического образования, являются актуальными, поскольку российские школы Международного бакалавриата требуют специальным образом подготовленных педагогов, а системы их обучения в вузах должны учитывать перечисленные выше факторы.

Исследованию подходов к обучению школьников и работе педагогов по программам Международного бакалавриата посвятили свои работы К.Э. Безукладников, В.В. Гриншкун, А.М. Кондаков, С.В. Коровкин, Е.И. Никонорова, А.Е. Павлова, Н.А. Усова, М.Я. Шнейдер, C. Blackmore, R. Brown, K. Bullock, E.B. Hacking, V. Twigg и другие.

С учетом сказанного подготовка учителей для школ Международного бакалавриата в педагогических вузах может рассматриваться в качестве полноценной базы для исследования подходов и технологий, направленных на обеспечение требуемой интеграции.

В то же время, благодаря использованию информационных технологий значительно расширились возможности по формированию новых подходов к обучению и учению. Информатизации педагогического образования посвятили свои труды С.Л. Атанасян, Л.Л. Босова, Т.А. Бороненко, И.Е. Вострокнутов, И.Б. Готская, С.Г. Григорьев, О.Ю. Заславская, С.Д. Каракозов, А.А. Кузнецов, Н.И. Пак, Е.С. Полат, И.В. Роберт, А.Л. Семенов, О.Г. Смолянинова, Т.Н. Суворова, А.Н. Тихонов, А.Ю. Уваров, М.И. Шутикова и др. При этом комплексного исследования проблем интеграции деятельности всех преподавателей вуза, работающих с каждым отдельно взятым будущим педагогом, на основе использования средств информатизации до сих пор в полном объеме не проводилось.

Одними из ключевых информационных технологий, применение которых может существенно повлиять на решение соответствующих задач, являются облачные технологии. Развитие таких технологий вышло за последние годы на качественно новый уровень. Облачные ресурсы и сервисы зарекомендовали себя удобным, доступным и надежным инструментом для системы образования.

В работах А.И. Газейкиной, А.А. Заславского, С.М. Ларионова, Д.Н. Монахова, А.В. Слепухина, М.В. Ступиной, Н.Т. Сухановой и других ученых рассматриваются подходы к применению облачных технологий для решения педагогических и организационных задач применительно к среднему или высшему образованию. Выявлено, что облачные технологии значительно улучшают и упрощают взаимодействие между всеми участниками образовательного процесса. Несмотря на это, применение подобных технологий и организация соответствующей совместной работы преподавателей вуза для обеспечения интегрированной подготовки учителя до сих пор не имеют четко проработанной научной базы.

Таким образом, наблюдается **противоречие** между необходимостью обеспечения совместной деятельности преподавателей педагогического вуза по интеграции методических систем подготовки будущих учителей для работы по программам Международного бакалавриата и существенными интеграционными возможностями облачных технологий, с одной стороны, и недостаточностью научной базы для формирования и применения подходов к использованию облачных технологий в рамках совместной деятельности преподавателей, обеспечивающей интегрированную подготовку учителей для школ Международного бакалавриата.

Необходимость устранения указанного противоречия свидетельствует об **актуальности** темы исследования и определяет его **проблему**, которая заключается в необходимости определения теоретических и практических подходов к применению облачных технологий для интеграции содержательных, методических, технологических, организационных и других компонентов систем

подготовки будущих учителей для работы по программам Международного бакалавриата.

Цель исследования: разработка теоретических и методических подходов к использованию облачных технологий для обеспечения совместной работы преподавателей педагогического вуза, способствующей интеграции систем обучения студентов – будущих учителей для школ Международного бакалавриата.

Объект исследования: использование информационных и телекоммуникационных технологий в деятельности участников образовательного процесса в педагогических вузах.

Предмет исследования: использование облачных технологий в совместной работе преподавателей педагогического вуза для обеспечения интегрированной подготовки учителей для школ Международного бакалавриата.

Гипотеза исследования: если на основе использования специально отобранных и настроенных облачных ресурсов и сервисов создать условия для совместной работы преподавателей, работодателей, учителей школ, исследователей, зарубежных консультантов и других специалистов, участвующих в подготовке учителей для школ Международного бакалавриата, то это будет способствовать интегрированной подготовке, позволяющей через установление больших взаимосвязей между компонентами методических систем обучения отдельным дисциплинам, практики и исследовательской деятельности студентов повысить готовность такого учителя к эффективной совместной реализации отечественных и зарубежных программ обучения школьников.

Указанные цель, объект, предмет и гипотеза исследования обуславливают необходимость решения следующих **задач:**

1. Исследовать специфику системы Международного бакалавриата, требования и существующие подходы к подготовке учителей, особенности использования информационных и телекоммуникационных технологий в рамках такой подготовки;

2. Выявить возможности и преимущества применения облачных технологий для обеспечения совместной работы преподавателей в педагогическом вузе;

3. Разработать модель подходов к интеграции подготовки будущих учителей для школ Международного бакалавриата на основе облачных технологий;

4. Систематизировать, отобрать и настроить облачные ресурсы и сервисы для интеграции подготовки будущих учителей для школ Международного бакалавриата;

5. Сформировать комплект материалов и разработать рекомендации для преподавателей вуза для осуществления совместной деятельности, направленной на интеграцию подготовки будущего учителя, на основе использования облачных технологий;

6. Экспериментально обосновать влияние использования облачных технологий и совместной деятельности преподавателей вуза на интеграцию и повышение эффективности подготовки учителей для школ Международного бакалавриата.

Методы исследования, используемые для решения поставленных задач**:** общенаучные методы теоретического исследования: изучение и анализ научно-педагогической и методической литературы в области подготовки студентов в педагогических вузах и специфики подготовки преподавателей для системы Международного бакалавриата; обобщение подходов к применению информационных и телекоммуникационных технологий в деятельности вузов, моделирование, гипотетико-дедуктивный метод для выстраивания логики экспериментальной проверки; методы эмпирического исследования: изучение педагогического опыта, наблюдение, беседа, анкетирование, педагогические эксперименты (с преподавателями вуза и со студентами – будущими педагогами); статистическая обработка полученных экспериментальных данных.

Методологической и **теоретической основой исследования** являются научные труды в области:

– развития системы педагогического образования (Ш.А. Амонашвили, В.П. Беспалько, В.А. Болотов, В.И. Загвязинский, Е.И. Казакова, А.М. Кушнир, М.Л. Левицкий, В.А. Мясников, Н.Д. Никандров, В.М. Полонский, В.В. Рябов, А.И. Савенков, А.В. Хуторской, Я.Л. Шрайберг и др.);

– использования информационных и телекоммуникационных технологий в образовательном процессе (С.А. Бешенков, Т.А. Бороненко, М.Е. Вайндорф-Сысоева, И.Б. Готская, С.Г. Григорьев, В.А. Кудинов, М.П. Лапчик, С.В. Панюкова, Е.С. Полат, В.В. Попов, Е.К. Хеннер, С.В. Щербатых и др.);

– исследования подходов к обучению школьников и работе педагогов по программам Международного бакалавриата (К.Э. Безукладников, М.Р. Гукасян, А.М. Гуреева, А.М. Кондаков, Н.В. Каджая, Е.И. Никонорова, Н.А. Усова, М.Я. Шнейдер, C. Blackmore, K. Bullock, B. Drake, S. Martin и др.).

Научная новизна исследования заключается в следующем:

- разработана модель подходов к информатизации, обеспечивающих интегрированную подготовку будущих учителей для школ Международного бакалавриата за счет совместной деятельности преподавателей вуза, осуществляемой на базе облачных технологий. Модель описывает взаимосвязи участников образовательного процесса, виды их деятельности, содержательные материалы, облачные технологии, способы интеграции, цели использования облачных технологий (приобретаемые преимущества);

- предложены технологические (кросс-платформенность, мультиязычность, интеграция с разными сервисами и другие) и функциональные (доступ к документам, обеспечение коммуникации, мониторинг и информирование, управление и планирование) критерии, на основании которых осуществлены систематизация и отбор облачных ресурсов и сервисов для совместной работы преподавателей вуза;

- определены и описаны виды совместной деятельности преподавателей, отвечающие потребностям разных участников образовательного процесса, учитывающие задачи по организации и осуществлению подготовки будущих учителей, а также возможности различных облачных ресурсов и сервисов.

Теоретическая значимость исследования заключается в выявлении существующей модели подготовки учителей для школ Международного бакалавриата в вузе, описывающей проблемы, обусловленные недостаточностью коммуникации, совместной работы преподавателей и интеграции методических систем. На основе этого обоснованы целесообразность и необходимость применения облачных технологий для координации и интеграции деятельности преподавателей педагогического вуза. Предложены подходы к экспертному анализу степени такой интеграции в условиях использования облачных технологий. Обосновано положительное влияние совместной работы преподавателей на эффективность подготовки учителей к работе по программам Международного бакалавриата.

Практическая значимость исследования:

- отобраны, настроены и систематизированы облачные средства, позволяющие организовать совместную работу преподавателей вуза по подготовке учителей для школ Международного бакалавриата, в числе которых сервисы Google, система управления проектами Trello, электронный органайзер Evernote, лента времени TimeToast, новостной агрегатор Flipboard и другие;
- сформирован комплект материалов для взаимодействия преподавателей вуза в условиях использования облачных сервисов (положения о программах подготовки Международного бакалавриата, фонд оценочных средств практики, технологические карты дисциплин, тематика научно-исследовательских работ, учебные карточки студентов и другие). Приведены примеры использования таких материалов в совместной деятельности преподавателей;
- предложены практические рекомендации по совместной работе преподавателей педагогического вуза, направленной на интеграцию подготовки будущего учителя, предусматривающие формирование тематических подборок, создание единого терминологического словаря, разработку интегрированных заданий для практических работ, реализацию коллективных проектов, соблюдение правил сетевого этикета и другую деятельность.

Достоверность полученных результатов исследования обусловлена опорой на результаты ранее выполненных исследований в области информатизации образования, в том числе в области подготовки учителей в педагогическом вузе, применением методов исследования, соответствующих его целям и задачам, апробацией материалов в реальном образовательном процессе вуза, осуществляющего подготовку педагогов для школ Международного бакалавриата, результатом экспериментов.

Исследование проводилось в три этапа с 2011 по 2020 годы.

На **первом этапе** исследования (2011-2013 гг.) произведен анализ научной, методической и педагогической литературы по теме исследования; определены методологические и теоретические основы исследования; проанализирована специфика системы Международного бакалавриата, а также требования и существующие подходы к подготовке учителей для таких школ; изучены существующие подходы к обеспечению совместной работы преподавателей в вузе, определены роль и перспективы применения для этих целей информационных и телекоммуникационных технологий; обоснована актуальность исследования, сформулированы цель, гипотеза и задачи исследования.

На **втором этапе** (2014-2015 гг.) разработана модель подходов к интеграции подготовки будущих учителей для школ Международного бакалавриата на основе облачных технологий; произведены систематизация, отбор и настройка средств облачных технологий. Осуществлены работы по подготовке экспериментальной части исследования.

На **третьем этапе** (2015-2020 гг.) сформирована дорожная карта экспериментальной деятельности, сформирован комплект материалов и разработаны рекомендации для преподавателей вуза по осуществлению совместной деятельности на основе облачных технологий, в два этапа проведено опытно-экспериментальное исследование: по определению степени влияния совместной работы преподавателей на возможность интеграции содержательных материалов, и по доказательству повышения эффективности профессиональной

подготовки будущего учителя в условиях интеграции, осуществлены анализ, систематизация и обработка результатов эксперимента, сформулированы и уточнены выводы, оформлены материалы диссертационного исследования.

Экспериментальной базой исследования являлся институт цифрового образования Государственного автономного образовательного учреждения высшего образования города Москвы «Московский городской педагогический университет». Апробация проводилась в рамках реализации программы магистратуры по направлению подготовки 44.04.01 – Педагогическое образование, профиль подготовки «Международный бакалавриат: теория и технологии».

На защиту выносятся следующие положения:

- реализация предложенной модели позволяет на основе комплексного использования облачных технологий организовать совместную работу преподавателей педагогического вуза, способствующую, на условиях взаимного дополнения или согласования, интеграции целей, содержания, методов и средств обучения, исследовательской деятельности и практики студентов, что, в свою очередь, влечет за собой повышение эффективности подготовки будущих учителей для работы по программам Международного бакалавриата с учетом специфики отечественной системы образования;
- применение отобранных и настроенных облачных ресурсов и сервисов, в числе которых система управления проектами Trello, электронный органайзер Evernote, сервис облачного хранения OneDrive, сервис отложенного просмотра web-контента Pocket и другие, в совокупности с разработанными рекомендациями и комплектом материалов для взаимодействия преподавателей вуза способствует достижению преимуществ, заданных в вышеуказанной модели: возможность учета специфики учебной группы и каждого студента, трансляции передового мирового опыта, общего использования библиотеки материалов, координации деятельности всех педагогов и других специалистов, участвующих в подготовке каждого будущего учителя.

Апробация и внедрение результатов исследования. Результаты исследования апробированы на Международном научном форуме для русских и китайских молодых ученых «Обязанности молодых ученых в процессе интернационализации высшего образования» (Чжухай, Китай, 2014), I Международном московском форуме «Образование и карьера в мегаполисах мира» (Москва, 2015), VII и XI Международной научно-практической конференции «Инфо-Стратегия. Общество. Государство. Образование» (Самара, 2015, 2019), Международной научной конференции «Информационные технологии в непрерывном образовании (ICE-2018)» (Москва, 2018), VI ежегодной научно-практической конференции «СНГ: внутренние и внешние драйверы экономического роста» (Москва, 2019), III Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные проблемы теории и практики обучения математике, информатике и физике в современном образовательном пространстве» (Курск, 2019), XII Международной научно-практической конференции «Шамовские педагогические чтения научной школы Управления образовательными системами» (Москва, 2020), Международной конференции «Фундаментальные проблемы обучения математике, информатике и информатизации образования» (Елец, 2020), II Международном научно-образовательном форуме «Миссия университетского педагогического образования в XXI века» (РАО, Москва, Ростов-на-Дону, 2020).

Результаты исследования **внедрены** в ГАОУ ВО «Московский городской педагогический университет», а также в рамках прохождения педагогической практики студентов в ГБОУ «Школа №1296» (Москва), реализующем программы Международного бакалавриата.

Основные результаты диссертационного исследования **опубликованы** в 17 научных работах автора, включая 1 коллективную монографию и 6 публикаций в изданиях, включенных в Перечень ВАК при Министерстве науки и высшего образования РФ, получено 1 свидетельство о государственной регистрации базы данных.

Структура работы. Диссертационная работа состоит из введения, трех глав, заключения, библиографического списка и пяти приложений.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЕЙ ДЛЯ ШКОЛ МЕЖДУНАРОДНОГО БАКАЛАВРИАТА

1.1. Программы и школы Международного бакалавриата: особенности, преимущества, требования к учителям и специфика их подготовки

В настоящее время со стороны государства уделяется большое внимание вопросам развития и модернизации школьного и связанного с ним педагогического образования. Нормативную базу для этого составляют Указ Президента Российской Федерации «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года», Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (2018-2025 годы) и другие программы, направленные на поддержку современной школы. Так в рамках госпрограммы происходит реализация пяти приоритетных проектов: «Вузы как центры пространства создания инноваций», «Развитие экспортного потенциала российской системы образования», «Создание современной образовательной среды для школьников», «Доступное дополнительное образование для детей», «Современная цифровая образовательная среда Российской Федерации». В числе планируемых результатов которых указаны улучшение результатов российских школьников по итогам международных сопоставительных исследований качества общего образования (PIRLS, TIMSS, PISA), создание условий, соответствующих требованиям федеральных государственных образовательных стандартов, во всех общеобразовательных организациях, охват программами дополнительного образования не менее 75% детей в возрасте 5-18 лет и т.д.

С учетом реализации этой стратегии развитие системы подготовки высококвалифицированных педагогических кадров является приоритетным направлением высшего педагогического образования.

В настоящее время в российской системе общего образования реализуется несколько различных подходов, которые условно можно разделить на две группы: традиционный подход к обучению и личностно-ориентированный.

Как известно, целью традиционного обучения является формирование у учащихся системы научных знаний и комплекса универсальных и специфических умений и навыков. При таком подходе учитель, как правило, занимает авторитарную доминирующую позицию. Личностно-ориентированный подход, напротив, направлен на развитие свободной творческой личности, способной к самореализации и занимающей активную позицию. Учитель придерживается демократического стиля руководства. В рамках реализации принципов личностно-ориентированного подхода на своих занятиях педагог может прибегать к полному или частичному применению таких видов подходов к организации образовательного процесса как компетентностно-деятельностный, поисковый, аксиологический, системно-деятельностный, развивающий и другие.

Наряду с этим, в силу реалий современного технологического прогресса многие подходы к организации образовательного процесса основаны на использовании информационных и телекоммуникационных технологий, будь то средство информационной поддержки в виде источников из сети Интернет или же полноценный инструментарий для организации занятий (например, с применением дистанционных форм обучения).

Неслучайно тенденции развития современного образования как в России, так и за рубежом направлены на сочетание традиционного с инновационным, повсеместное транслирование приобретаемого опыта, преломление и интеграцию успешных практик и подходов к действующей системе образования.

В числе примеров широко известных мировых практик, применяемых в российской системе образования в качестве самостоятельных моделей обучения или же в качестве фрагментов, внедренных в общеобразовательный процесс, можно назвать школы Монтессори, школа Саммерхилл и школы-парки (концепция М.А. Балабана), Вальдорфские школы, WorldSkills International, International Baccalaureate и другие. Также в числе современных альтернативных

отечественных практик образования стоит назвать подходы педагогов-новаторов и авторские школы, опирающиеся на педагогические системы, разрабатываемые отечественными учеными и педагогами, такими как Ш.А. Амонашвили, В.С. Библер, И.П. Волков, В.В. Давыдов, А.М. Кушнир, А.Н. Тубельский, А.В. Хуторской, Е.А. Ямбург и другие.

Авторские методики и соответствующие прогрессивные подходы к обучению направлены на гармоничное развитие и воспитание учеников, предоставление им возможности для получения качественного конкурентноспособного общего и/или профессионального образования. Очевидно, что для организации образовательного процесса с учетом подобной специфики необходима специализированная подготовка педагогических кадров, обладающих особыми знаниями, умениями и навыками [14; 129]. Одна из таких систем – образовательная система Международного бакалавриата не является исключением, а характер и частота упоминаний подобных подходов в отечественных и зарубежных источниках позволяет сделать вывод о ее популярности и востребованности.

Международный бакалавриат (International Baccalaureate, IB) является общей для различных стран системой образования, которая нацелена на качественное общее образование и на воспитание лидерских качеств обучающихся [157].

Организация Международного бакалавриата (International Baccalaureate Organization, IBO) – международная неправительственная организация, имеющая консультативный статус в ЮНЕСКО и Совете Европы [136]. Создана в 1968 году по инициативе Международной школы Женевы. Ее создание явилось результатом начатых еще в 1924 году исследовательских работ, проводимых учебными заведениями во многих странах мира и направленных на создание общих учебных планов и программ довузовского обучения, а также разработку международных, признанных большинством стран мира, требований и условий для поступления в университеты [57]. В настоящее время, согласно данным с официального сайта Организации Международного бакалавриата [157], программы Международного

бакалавриата реализуются более чем в 5400 школах в 156 странах по всему миру (рисунок 1.1). На данный момент в России насчитывается 52 школы, авторизованных по одной или нескольким программам Международного бакалавриата, из них в Москве – 38 школ. Количество школ, подавших заявку на авторизацию и успешно ее прошедших, увеличивается с каждым годом.

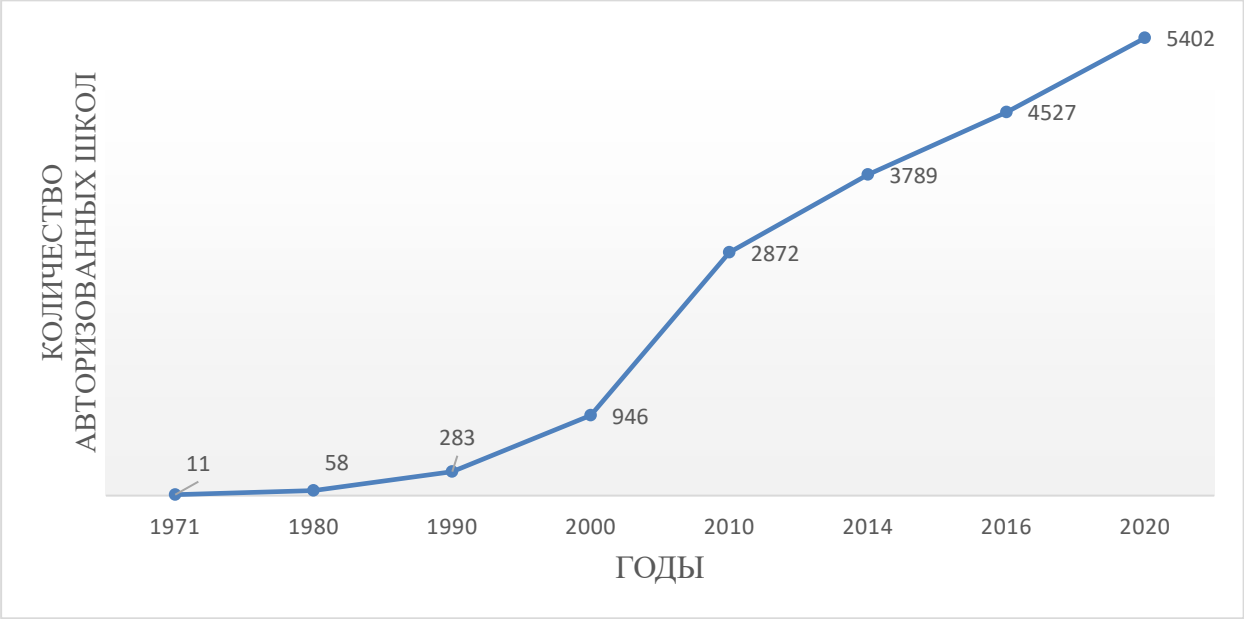


Рисунок 1.1 – Рост количества школ Международного бакалавриата в мире (с 1971 по 2020 годы)

В своих публикациях С.В. Коровкин отмечает, что внедрение программ Международного бакалавриата в перечень образовательных услуг, предоставляемых школой, можно рассматривать как инновационную деятельность педагогического коллектива, обладающую большим потенциалом [67].

Ежегодное увеличение числа образовательных организаций, подключающихся к программам Организации Международного бакалавриата, свидетельствует о неоспоримой перспективности данной образовательной системы и востребованности ее мировым сообществом.

Все, без исключения, программы обучения, предлагаемые Организацией Международного бакалавриата, придерживаются единой образовательной цели, которая в дальнейшем определяет всю структуру и политику организации.

Основная цель Международного бакалавриата – воспитание любознательной, эрудированной и неравнодушной молодежи, которая внесет свой вклад в совершенствование и безопасность мира путем проявления межкультурного понимания и уважения [140]. В рамках обозначенной цели данная организация вместе со школами, правительственными и международными организациями разрабатывает программы международного образования повышенной сложности и процедуру строгого оценивания полученных знаний. Эти программы мотивируют учащихся всего мира стать более активными, сострадательными, готовыми повышать свой уровень образования в течение всей жизни, быть способными признать точку зрению и правоту других людей, даже если у них разные мировоззрения [157].

Аккредитованная в системе Международного бакалавриата образовательная организация обладает правом выдачи своим выпускникам по окончании обучения одновременно со школьным аттестатом диплома Организации Международного бакалавриата, который принимают университеты по всему миру, участвующие в партнерской программе. В список входят Гарвардский университет, Принстонский университет, Оксфордский университет, Кембриджский университет, Имперский колледж Лондона, Национальный университет Сингапура и другие известные вузы. В России диплом Международного бакалавриата учитывают в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова и Российском экономическом университете им. Плеханова [41]. Однако, подавляющее большинство российских высших учебных заведений не признают диплом Международного бакалавриата, требуя традиционные результаты сдачи Единого государственного экзамена. Возникает противоречивая ситуация − с дипломом Организации Международного бакалавриата выпускник российской школы может поступить более чем в 1800 университетов мира, но не в российский вуз [64].

Образовательные учреждения, желающие стать партнерами Организации Международного бакалавриата, проходят аккредитацию на право реализации

специальных образовательных программ. Таких программ на данный момент четыре (рисунок 1.2).

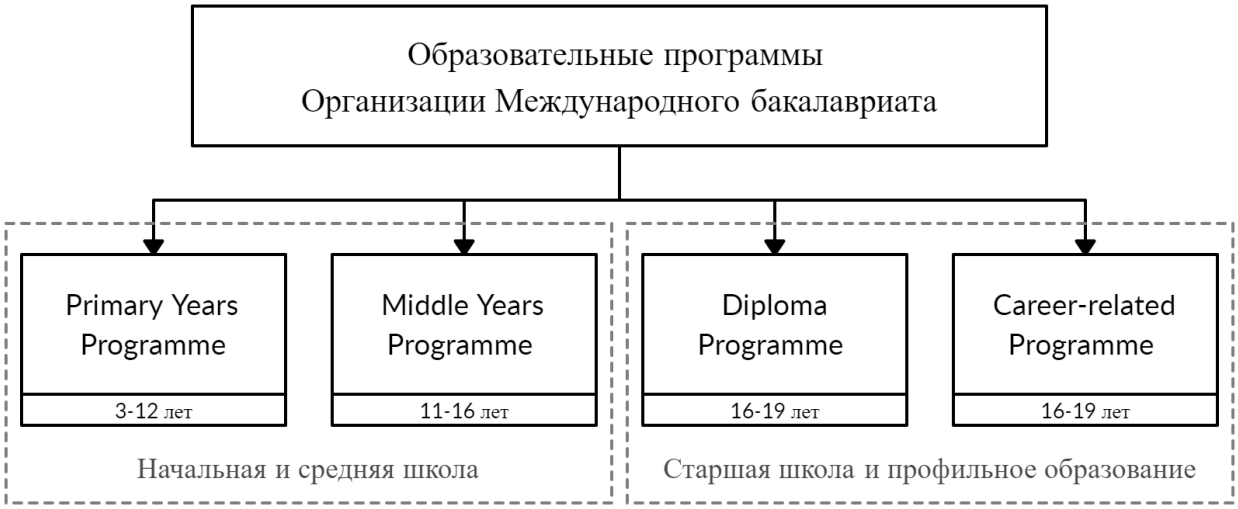


Рисунок 1.2 – Программы Международного бакалавриата

Каждая из программ нацелена на определенный возраст обучающихся, и, в совокупности, они обеспечивают непрерывный характер обучения, начиная с дошкольного образования и заканчивая предуниверситетской подготовкой. Тем не менее, для обучающегося, незнакомого с принципами обучения Международного бакалавриата, предусмотрено включение в систему (или наоборот, ее завершение) на любом из этапов. Направленность и содержательные основы каждой из образовательных программ, предлагаемых Организацией Международного бакалавриата, представлены в таблице 1.1 [163-166]. Учитывая специфические требования к подготовке педагогических кадров и организации образовательной среды, соблюдение которых необходимо для организации обучения по таким программам, образовательная организация может заявить аккредитацию только на те программы, которые посчитает для себя необходимыми и востребованными.

Таблица 1.1 – Программы Международного бакалавриата

Название	Возраст	Направленность	Основа программы	Форма итоговой проверки
Primary Years Programme (PYP) (Программа дошкольного образования и начальной школы)	3-12 лет	Разностороннее развитие детей дошкольного и младшего школьного возраста, формирование у них любознательности и познавательного интереса посредством урочной и внеурочной деятельности	6 междисциплинарных тем: - Кто мы есть? - Где мы во времени и пространстве? - Планета – наш общий дом - Как устроен мир? - Как мы себя выражаем? - Как мы организуем себя? 6 предметных областей: - Язык - Математика - Естественные науки - Науки об обществе - Искусства - Физическая культура, социальное образование, развитие личности	Выставка персональных проектов учащихся
Middle Years Programme (MYP) (Программа основной средней школы)	11-16 лет	Создание образовательной среды, мотивирующей учащихся мыслить креативно и критически. Акцент на понимание взаимосвязи между изучением теоретического материала и практическим его применением в дальнейшем. Воспитание толерантности	8 предметных областей, рассматриваемые через глобальные контексты: - Родной язык и литература - Человек и общество - Математика - Дизайн - Искусства - Естественные науки - Физическая культура и здоровье - Иноязычное образование	Персональный или социальный проект

Diploma Programme (DP) (Дипломная программа)	16-19 лет	Обеспечение интеллектуального, социального, эмоционального и физического благополучия обучающихся	Предуниверситетская подготовка на стандартном или углубленном уровне. 6 предметных областей: - Родной язык - Человек и общество - Математика - Искусства - Естественные науки - Иноязычное образование	Расширенное эссе
Career-related Programme (CP) (Профессионально ориентированная программа)	16-19 лет	Профессионально-ориентированная программа, направленная на подготовку учащихся к будущей профессии	3 компонента программы: - Курсы академических дисциплины - Курсы по развитию личных и социальных навыков - Профессионально-ориентированное обучения (каждая школа создает свой собственный вариант программы)	Рефлексивный проект

Программы Международного бакалавриата покрывают все предметные области и дают широкий спектр знаний. Тем самым, они близки к установкам, принятым в российских стандартах образования. Выпускник программы Международного бакалавриата способен анализировать информацию из разных источников, аргументировано обосновывать свою точку зрения и сотрудничать с представителями различных культур. Опыт самостоятельных исследований и коллективной работы над социальными проектами помогает в дальнейшем идентифицировать, трактовать и решать проблемы в разнообразных жизненных ситуациях.

Все четыре образовательных программы (PYP, MYP, DP, CP) ориентируются на так называемый *«Профиль ученика»* (The IB learner profile), отражающий набор из десяти личностных качеств, комплексное развитие которых является одной из приоритетных задач воспитания в школах Международного

бакалавриата по всему миру. Важно понимать, что «Профиль ученика» не рассматривается как портрет ученика-отличника. Он рассматривается в качестве карты непрерывного образования каждого учащегося. В тоже самое время, данный профиль является основным инструментом создания учебного пространства в образовательном учреждении. Он определяет выбор содержания, технологий обучения и форм контроля, обеспечивает целостный подход к развитию личности обучаемого [24].

Очевидно, что для успешной реализации образовательных программ и воспитания учащихся в соответствии с подходом Организации Международного бакалавриата *необходимы особым образом подготовленные педагогические кадры*.

Исследованию подходов к обучению школьников и работе педагогов по программам Международного бакалавриата посвятили свои работы К.Э. Безукладников, Я.Г. Григорьян, М.Р. Гукасян, А.М. Кондаков, Е.И. Никонорова, В.Р. Осколкова, А.Е. Павлова, Н.А. Усова, М.Я. Шнейдер и др [12; 30; 91; 99; 102; 136]. Из числа зарубежных авторов данная тематика отражена в работах C. Blackmore, R. Brown, K. Bullock, T. Bunnell, M. Donnelly, B. Drake, A. Gardner-McTaggart, E.B. Hacking, M. Hayden, S. Martin, R. McGhee, V. Twigg и др [144; 145; 148; 149; 153; 155; 158-160].

Авторы сходятся во мнении, что педагоги школ Международного бакалавриата должны не просто обладать определенным набором профессиональных компетенций, знаниями в области педагогики и возрастной психологии, но иметь четкое представление о возможности практического приложения полученных знаний и построения связей с другими тематическими областями в каждом предмете, о решении учебных задач, сопряженных с развитием личностных качеств. При этом, как отмечает V. Twigg [167], особое внимание должно уделяться роли личных и профессиональных аспектов преподавания и обучения педагога, а так же его умению расставлять приоритеты, понимать ценности, формировать знания и принципы, которые в дальнейшем

будут способствовать успешной реализации в профессиональной деятельности в школах Международного бакалавриата.

Н.В. Каджая [58] отмечает, что учитель школы Международного бакалавриата должен понимать специфику организации образовательного процесса, присущую данной образовательной системе, ориентироваться в регулярно обновляемых нормативных актах и методических рекомендациях на иностранном языке, а значит, обладать достаточно высоким знанием иностранного языка (преимущественно английского).

М.Я. Шнейдер, Б.А. Крузе и другие [70; 136] указывают на важность того факта, что учителя школ Международного бакалавриата, расположенных на территории Российской Федерации, должны учитывать и успешно интегрировать в своей работе особенности, присущие российской системе образования. При этом определение механизмов и средств для осуществления подобной интеграции еще только предстоит провести. B. Drake [146], изучая специфику интеграции философии Организации Международного бакалавриата в культурный пласт различных стран, выказывает опасение, что данный процесс может привести к некоторым культурным диссонансам, которые могут возникнуть в результате непродуманных попыток внедрения образовательных систем и методологий, разработанных с учетом культурных норм в другой части мира.

Совокупность описанных выше факторов определяет необходимость формирования особых подходов к подготовке будущих учителей для школ Международного бакалавриата.

При профессиональной подготовке будущих учителей средних общеобразовательных организаций (а именно такими в России являются школы, работающие по программам Международного бакалавриата), педагогические вузы действуют согласно требованиями профессионального стандарта педагога к трудовым действиям, необходимым знаниям и умениям, а также положениям федерального программно-целевого документа Российской Федерации «Развитие образования на 2013-2020 годы». Федеральный закон «Об образовании в РФ» [93], а также Федеральные образовательные стандарты [94] определили

стратегические задачи развития образовательных организаций на основе компетентностного подхода, который составляет базис методической системы подготовки будущего учителя.

Изучение нормативных документов Организации Международного бакалавриата позволяет выявить требования к профессиональной компетентности учителя, работающего (или планирующего работать) в школе Международного бакалавриата [30].

Широкое освещение вопросов, касающихся основ подготовки учителя для школ Международного бакалавриата, представлено в работах К.Э. Безукладникова [10; 12; 13], отмечающего, что учитель Международного бакалавриата должен демонстрировать готовность и способность к:

- глубокому пониманию и владению не только своим предметом, но и смежными дисциплинами. Уметь определять и корректировать линии предметного содержания, учитывая достижения и линию развития современной науки;
- взаимодействию и интеграции в рамках своего предмета с различными областями знаний, созданию междисциплинарных курсов;
- планированию и проведению занятий, цели, содержание и формы которых соответствуют требованиями системы Международного бакалавриата;
- организации самостоятельной работы учащегося;
- проявлению креативных и когнитивных способностей;
- обеспечению исследовательской деятельности учащихся, в т.ч. межпредметных проектов;
- инновационной деятельности;
- объективному анализу и справедливой оценке не только учебных достижений учащегося, но и его личностного продвижения;
- саморазвитию, сомообучению, рефлексии процесса повышения квалификации;
- конструктивному мышлению;

- принятию самостоятельных решений с пониманием полной ответственности;
- диалогу с участниками образовательного процесса (учащимися, их родителями, коллегами);
- толерантности.

Рабочими языками системы Международного бакалавриата определены английский, французский и испанский языки. На них может происходить процесс обучения, и обязательно ведется профессиональное общение (оформляется документация, издаются программы, дидактические материалы, проводятся конференции, мастер-классы, дистанционное обучение и т.д.). Таким образом, для специалистов, задействованных в работе системы Международного бакалавриата, крайне необходимо обладать всеми проявлениями профессиональной коммуникативной компетенции (речевой, языковой/лингвистической, социокультурной, компенсаторной, учебно-познавательной) [11].

В программах школ Международного бакалавриата необходимой составляющей обучения также является использование цифровых технологий. Подходы к применению информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности учителя подробно освещаются в работах А.И. Азевича, С.А. Баженовой, С.Г. Григорьева, В.В. Гриншкуна, О.Ю. Заславской, и ряда других авторов [3; 8; 39; 48; 50; 92].

Как и любой современный педагог – учитель, работающий в школе, реализующей программы Международного бакалавриата, должен обладать необходимыми операционными навыками: уверенно пользоваться технологиями, уметь решать возникшую в ходе урока проблему, связанную с их использованием, уметь быстро освоить, опираясь на свой опыт, новые сервисы и приложения самостоятельно или в сотрудничестве с учениками или коллегами [125].

И.Е. Филиппов [127], И.А. Молодцова [88], О.В. Прокофьев [109] акцентируют внимание на том, что в современных реалиях учителю крайне важно иметь навыки поиска, критического отбора и обработки информации. При этом нельзя забывать о компетенциях, связанные с цифровой безопасностью и

цифровой гигиеной. Сейчас любой педагог должен владеть сам и формировать у учащихся навык безопасного поведения и использования ресурсов сети Интернет, социальных сетей, защиты персональной информации.

Другой важной составляющей профессиональной компетенции педагога является умение использовать соответственно решаемым педагогическим задачам разнообразные средства коммуникации, такие как электронная почта, онлайн-чаты внутри приложений, различные мессенджеры, средства видеосвязи, порталы профессиональных педагогических сообществ [105]. Использование в своей работе Портала «Информационная Система Международного Бакалавриата» (англ. – IBIS, https://ibis.ibo.org) позволяет практикующим педагогам общаться и делиться информацией, транслировать опыт как по своему предмету, так и в целом по проблематике Международного бакалавриата.

Организация Международного бакалавриата предоставляет школам широкие возможности корпоративного обучения и повышения квалификации для поддержания непрерывного развития. Участие в научно-практических конференциях, семинарах, мастер-классах, круглых столах, дискуссиях и других научно-методических мероприятиях играет важную роль в деятельности не только состоявшегося педагога, но и молодого специалиста, а также будущего педагога – учащегося педагогического вуза. Мероприятия по повышению квалификации проводятся как в очном, так и в онлайн-формате. Тематики и формы их проведения ежегодно обновляются, за счет чего педагоги имеют возможность получать актуальную информацию и применять в своей практике как традиционные, так и инновационные формы организации образовательного процесса. Все мероприятия, организуемые Международным бакалавриатом, направлены на обеспечение педагогического сообщества обогащенным опытом совместной работы.

Перечисленные выше формы обучения преимущественно относятся к педагогам, работающим в сертифицированных школах Международного бакалавриата. Но также существует возможность подготовки квалифицированных кадров в рамках высших учебных заведений. На сегодняшний момент подготовка

учителей для школ Международного бакалавриата производится в 47 вузах по всему миру, получившим международное признание от Организации Международного бакалавриата [156]. Из них на территории России находятся два: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет» (далее – ФГБОУ ВО ПГГПУ) и Государственное автономное образовательное учреждение высшего образования города Москвы «Московский городской педагогический университет» (далее – ГАОУ ВО МГПУ). Кроме того, на базе каждого из университетов осуществляет научную и образовательную деятельность Провайдер-центр, в частности по оказанию школам поддержки и помощи по сопровождению программ Международного бакалавриата.

ФГБОУ ВО ПГГПУ обеспечивает получение диплома преподавателя по одной программе Международного бакалавриата – Diploma Programme. Подготовка педагогов осуществляется в рамках магистерской программы по профилю подготовки «Международный бакалавриат» на факультете иностранных языков. Срок обучения – 2,5 года, обучение осуществляется на английском языке [84].

ГАОУ ВО МГПУ обеспечивает получение диплома по одной их двух программам Международного бакалавриата – Primary Years Programme и Middle Years Programme. Подготовка педагогов для школ, работающих по программам Международного бакалавриата, осуществляется в рамках магистерской программы по профилю подготовки «Международный бакалавриат: теория и технологии» по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование». Срок обучения – 2 года. Обучение осуществляется преимущественно на русском языке [85].

Поскольку программы Организации Международного бакалавриата являются нетипичными для среднего общего образования российской системы образования, то вузовская образовательная программа подготовки будущих учителей для школ Международного бакалавриата должна иметь существенные отличия от традиционной и учитывать соответствующую специфику. Опишем

процесс взаимодействия профессорско-преподавательского состава со студентами и друг с другом в рамках образовательной программы подготовки будущих учителей для школ Международного бакалавриата, на примере магистерской программы «Международный бакалавриат: теория и технологии», реализуемой в ГАОУ ВО МГПУ.

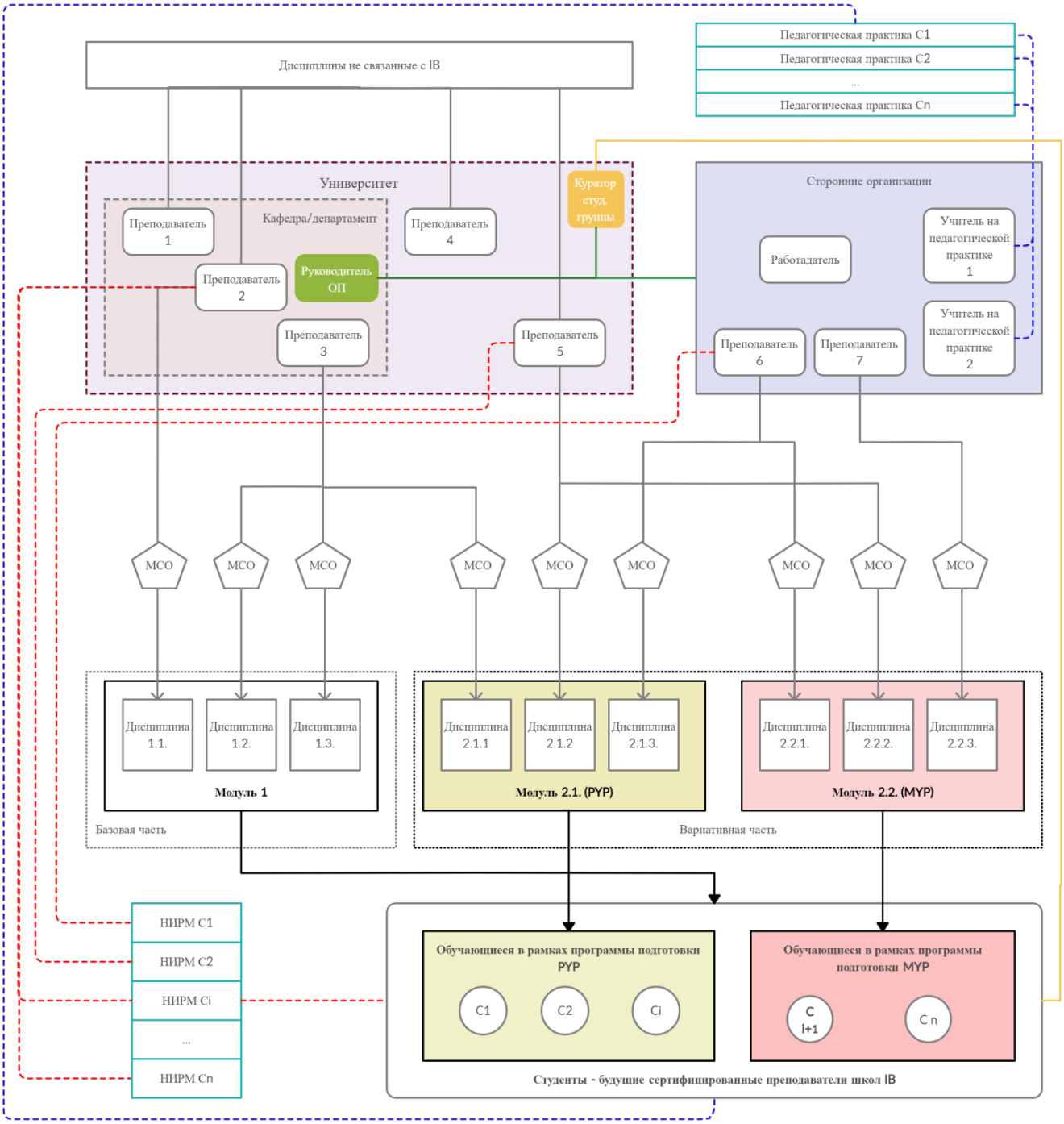
В данной магистратуре действует модульный подход к обучению, идеи которого описаны в работе В.В. Гриншкуна, Н.А. Усовой [152]. Программа подготовки будущих учителей включает в себя несколько содержательных групп, в числе которых: 6 блоков дисциплин (базовый и вариативный модули), 2 вида практики (научно-исследовательская и производственная), научно-исследовательская работа обучающегося, государственная итоговая аттестация.

Учитывая современные реалии, для того чтобы привлекать учащихся на образовательные программы необходимо предлагать потенциальным абитуриентам – будущим выпускникам программы, уникальный набор компетенций, что существенно проще реализовать, используя новые, современные форматы в обучении, такие например, как междисциплинарность, сетевое взаимодействие с вузами-партнерами, научными организациями, бизнес-структурами, а также открытость для глобального рынка образования (преподавание на английском языке, приглашение иностранных преподавателей), использование информационных и телекоммуникационных технологий для образования, гармоничное совмещение различных форм проведения занятий (очной, дистанционной, онлайн) и т.д. Отвечая этим потребностям, организация учебной работы в магистратуре «Международный бакалавриат: теория и технологии» осуществляется в виде лекций и практических занятий с использованием как традиционных, так и нетрадиционных форм подачи материала, таких как: бинарные лекции-семинары, групповые дискуссии, деловые игры, практикумы, занятия с элементами социально-психологических тренингов и др.

На рисунке 1.3 перечислены участники образовательного процесса, задействованные в реализации программы магистратуры педагогического вуза, нацеленной на подготовку учителей для школ Международного бакалавриата.

Рисунок 1.3 – Участники образовательного процесса в рамках подготовки учителей для школ Международного бакалавриата по программе магистратуры (на примере программы «Международный бакалавриат: теория и технологии»)

В ходе исследования определена и описана действующая модель взаимодействия обозначенных выше участников образовательного процесса на примере программы «Международный бакалавриат: теория и технологии» (рисунок 1.4).



МСО – методическая система обучения
НИРМ – научно-исследовательская работа магистранта
С1…Сn… – студенты
IB – International Baccalaureate (Международный бакалавриат)
MYP – Middle Years Programme (Программа основной средней школы)
PYP – Primary Years Programme (Программа дошкольного образования и начальной школы)

Рисунок 1.4 – Действующая модель взаимодействия участников образовательного процесса в рамках подготовки магистров – будущих учителей для школ Международного бакалавриата

Отметим, что в научной среде проблемы развития магистерских образовательных программ интенсивно обсуждаются и рассматриваются с разных точек зрения. Так в течение нескольких лет с момента вступления России в Болонский процесс активно велись дискуссии о магистратуре как уровне профессиональной подготовки в целом, анализировался и обобщался опыт организации магистратуры в университетах Западной Европы и США [5]. Далее фокус исследований был смещен в сторону проектирования и усовершенствования программ магистратуры, повышения актуализации научно-исследовательской деятельности, организации самостоятельной работы студентов в новых условиях. Достаточно много работ посвящено выявлению особенностей преподавания отдельных курсов (например, иностранного языка и педагогических дисциплин), а также вопросам организации педагогических направлений магистратуры, в целом [9; 43; 54; 73; 86].

Справедливо утверждать, что приведенная в качестве примера модель взаимодействия участников образовательного процесса магистерской программы «Международный бакалавриат: теория и технологии» в ГАОУ ВО МГПУ является типичной по своей структуре для большинства магистратур, реализуемых в вузах, особенно педагогических. В организации процесса обучения будущих учителей для школ Международного бакалавриата применяются существующие подходы к подготовке в педагогической магистратуре, сформировавшиеся в вузах на территории России.

Представленная на рисунке 1.4 модель отражает наличие или *отсутствие взаимодействия между участниками образовательного процесса* в рамках выполнения тех или иных функций, предусмотренных содержательными группами, составляющими основу магистерской программы в педагогическом вузе, нацеленной на подготовку будущего учителя школы Международного бакалавриата. Такая модель требует дополнительных комментариев.

На рисунке 1.5 систематизированы педагоги, участвующие в подготовке студентов – будущих учителей.

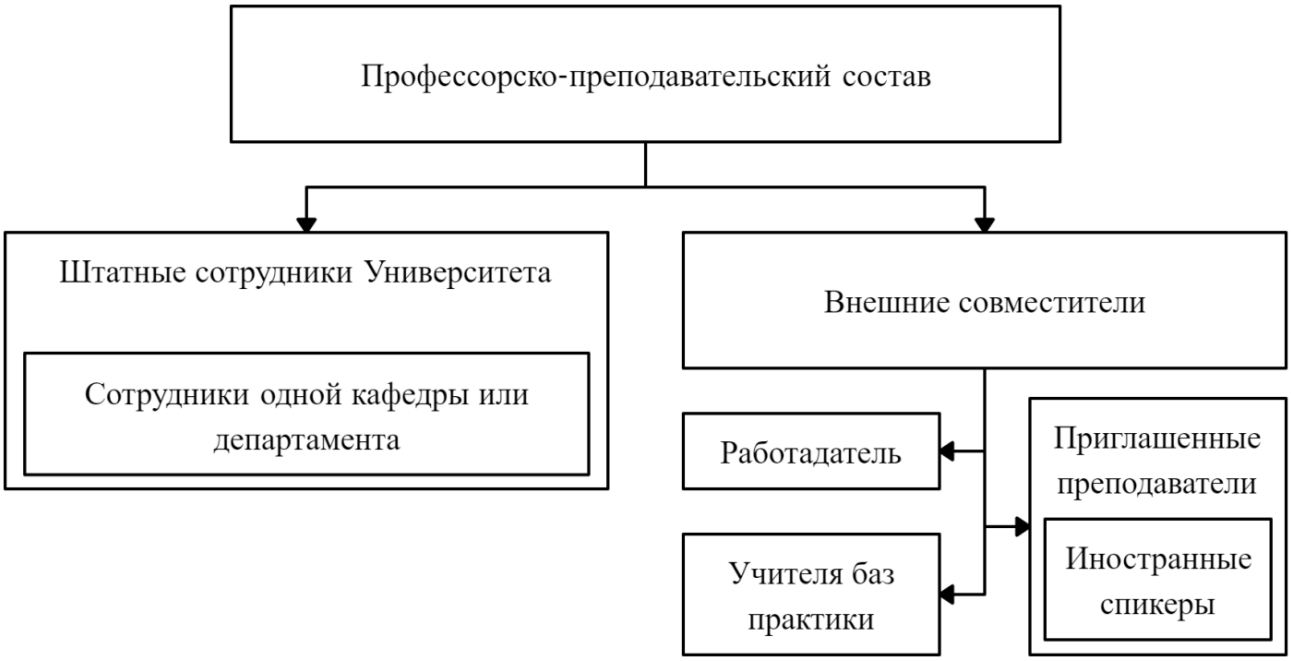


Рисунок 1.5 – Педагоги, участвующие в подготовке магистров – будущих учителей для школ Международного бакалавриата

В левой части рисунка указаны штатные сотрудники вуза, в числе которых преподаватели, объединенные одним структурным подразделением (например, кафедрой или департаментом). Однако, не все преподаватели, объединенные каким-то из структурных подразделений, задействованы в работе магистерской программы. Этот нюанс отражен на рисунке 1.4 вспомогательным блоком «Дисциплины не связанные с IB». Отдельную группу составляют учителя баз педагогической практики, активно взаимодействующие со студентами, но при этом никак *не включенные в процесс формирования содержания* образовательной программы.

Из иллюстраций становится очевидно, что коллектив участников образовательного процесса такой магистерской программы не объединен ни одним «физическим» структурным подразделением, а организовать его не представляется возможным. Это означает, что описанный *коллектив не обладает возможностями и преимуществами совместной работы и коммуникации*, присущими «физическим» структурным подразделениям. Что, в свою очередь, доказывает необходимость создания «виртуального» объединения, с

привлечением для этой цели инструментария информационных и телекоммуникационных технологий.

Еще одной существенной отличительной особенностью магистерской программы, реализующей подготовку учителей для школ Международного бакалавриата, является *индивидуальный профессорско-преподавательский состав* для каждой из студенческих подгрупп внутри одного курса, в зависимости от профиля, выбранного студентом (PYP или MYP). В то же время, распределение научных руководителей для научно-исследовательской работы и дальнейшей подготовки выпускной квалификационной работы не всегда учитывает описанную выше специфику. Допустима ситуация, что научный руководитель не проводит аудиторные занятия со студентом, а значит, *имеет неполное представление* об его академической успешности и *не принимает во внимание* его персональные образовательные особенности.

Выходя на производственную педагогическую практику, студенты начинают взаимодействовать с учителями-кураторами из школ, являющихся базами практики. Как отмечалось выше, *учителя школ изолированы от образовательного процесса* вуза, а значит не всегда могут наладить максимально продуктивное взаимодействие со студентами, направленными к ним для прохождения практики. Таким образом, *студентам необходимо адаптироваться* к новым условиям и требованиям и *выделять дополнительное время* на интеграцию задач, полученных в рамках практики, заданий, фигурирующих в отчете по практике, и задач, обусловленных проведением собственного научного исследования в рамках подготовки выпускной квалификационной работы. Организация коммуникации и совместной работы учителей баз практики, руководителей научно-исследовательских работ магистрантов и профессорско-преподавательского состава позволила бы значительным образом оптимизировать задания и задачи, предлагаемые студентам, и сделать период прохождения производственной практики максимально продуктивным.

Недостаточная коммуникация между профессорско-преподавательским составом, обусловленная сложностью, а порой и невозможностью, организации

совместных мероприятий приводит к тому, что *методические системы обучения дисциплин становятся обособленными.* В то время, как руководитель образовательной программы курирует подбор модульных дисциплин и общую структуру рабочих программ – разработка содержания рабочих программ курса, а значит и последовательности изложения материала, полностью остается в ведении преподавателя, ведущего (или планирующего) вести ту или иную дисциплину. Преподаватели активно применяют в своей практике широкий комплекс форм, методов и средств, в том числе инновационных, с использованием информационных технологий, составляющих в своей совокупности уникальную методическую систему.

Изучение международной образовательной системы невозможно без организации тесной работы с научными, методическими, справочными, информационными и нормативными источниками на иностранных языках, в особенности на языке оригинала. Это означает, что *содержание дисциплин изобилует иностранными терминами и понятиями*, дословный перевод которых без потери смысловых деталей не всегда возможен. Данный факт увеличивает уникальность и замкнутость методической системы обучения дисциплины в зависимости от выбранного преподавателя. Подчеркнем, что интеграция методических систем подготовки будущих учителей для школ Международного бакалавриата, очевидно, невозможна без организации совместной работы.

Проведенный в ходе настоящего исследования анализ подходов к организации подготовки учителей для школ Международного бакалавриата в вузе, осуществляемой в рамках представленной выше модели, позволил выявить существенный перечень имеющихся на сегодняшний день взаимосвязанных проблем и недостатков (рисунок 1.6).

Рисунок 1.6 – Проблемы, обусловленные недостаточностью коммуникации, совместной работы преподавателей и интеграции методических систем при подготовке учителей для школ Международного бакалавриата в вузе

Отраженные на рисунке проблемы и недостатки обусловлены, прежде всего, недостаточной коммуникацией между профессорско-преподавательским составом и другими участниками образовательного процесса. Что, в свою очередь, усугубляет отсутствие взаимосвязи между методическими системами обучения, обособленность мероприятий и заданий, выполняемых в рамках педагогической практики, недостаточное по своей продуктивности взаимодействие между студентом и преподавателем в рамках проведения научно-исследовательской работы магистранта.

Значимой проблемой, влекущей за собой в логической взаимосвязи наибольшее количество серьезных упущений и недочетов в обеспечении эффективной подготовки будущих учителей для школ Международного бакалавриата в вузе, является факт невозможности объединения всех участников образовательного процесса в единое «физическое» структурное подразделение, внутри которого была бы налажена стабильная коммуникация, причины которого пояснялись выше. Именно этот факт затрудняет координацию деятельности преподавателей, являющихся руководителями научно-исследовательских работ. В то время, как организация такой работы позволила бы студентам проводить совместные исследования и апробацию, что положительным образом сказывалось бы на формировании профессиональных компетенций будущих педагогов. Невозможность осуществления педагогами совместного «горизонтального» планирования с целью определения общих ключевых точек межпредметного взаимодействия приводит к неоправданному дублированию теоретического материала или же вовсе нарушению логической последовательности формирования базовых понятий, что в свою очередь негативно сказывается на формировании у студента целостного восприятия изучаемых дисциплин.

Неоспоримым преимуществом в организации коммуникации между субъектами, чье личное общение в реальной жизни затруднительно или невозможно по ряду причин, обладают информационные и телекоммуникационные технологии. Они же являются неотъемлемой частью организации и проведения учебных аудиторных и внеаудиторных занятий при

подготовке будущих педагогов в вузе. Необходимо исследование применимости тех или иных подобных технологий к решению упомянутых задач.

Для решения подобных проблем необходимы более детальный анализ, позволяющий выявить особенности применения информационных и телекоммуникационных технологий при обучении студентов – будущих педагогов, определяющий существующие подходы к организации совместной работы преподавателей вуза, а также оценка преимуществ и перспектив применения облачных технологий при подготовке педагогов.

1.2. Существующие подходы к использованию информационных и телекоммуникационных технологий при подготовке педагогов в вузе

Решение обозначенных выше проблем предлагается проводить, в том числе и на основе комплексной информатизации системы подготовки педагогов в вузах за счет подбора и использования подходящих для этого информационных и телекоммуникационных технологий.

Рассматривая современное состояние проблемы информатизации системы образования, следует отметить масштабный и комплексный характер внедрения информационных и телекоммуникационных технологий [126]. В начале 2000-х годов по инициативе ЮНЕСКО были опубликованы рекомендации в области образования в информационном обществе, в которых отмечалось следующее. «ИКТ должны внести свой вклад в обеспечение качества преподавания и обучения, и информационное общество должно воспользоваться возможностями ИКТ, используя их в качестве инновационных и экспериментальных инструментов для обновления образования. …ИКТ обладают потенциалом привнести в образовательный процесс большую гибкость, отвечающую общественным потребностям, и также снизить стоимость образования и повысить внутреннюю и внешнюю отдачу системы образования...» [96]. В подтверждение этой цитаты стоит отметить, что информатизация образования приводит к постоянному и необратимому изменению образовательной среды, а также

стимулирует освоение всех участников образовательного процесса к освоению новых видов деятельности. Ввиду этого, требования к подготовке будущих учителей будут регулярно корректироваться, а непрерывное повышение квалификации учителя уже сейчас является неотъемлемым элементом профессии.

Теоретические исследования вопросов, связанных с целесообразностью использования и другими аспектами применения информационных и телекоммуникационных технологий в учебном процессе, в том числе подходы к информатизации высшего образования, описаны в работах М.М. Абдуразакова, С.Л. Атанасяна, Т.А. Бороненко, М.Е. Вайндорф-Сысоевой, И.Б. Готской, С.Г. Григорьева, В.В. Гриншкуна, А.Н. Дулатовой, С.Д. Каракозова, А.М. Кондакова, В.А. Кудинова, М.П. Лапчика, М.Б. Лебедевой, Н.И. Пака, С.В. Панюковой, И.В. Роберт, А.Л. Семенова, О.Г. Смолянинoвой, П.В. Сысоева, Е.К. Хеннера и многих других [18; 26; 45; 65; 72; 76; 78; 80; 112; 113; 123; 128].

Отдельно стоит отметить анализ зарубежного опыта информатизации педагогического образования, отраженный в работах М.С. Антропова, Н.Е. Есениной, М.П. Лещенко, С.И. Линик-Ботовой, Е.А. Петровой, М. Патру, Т.Н. Суворовой и других [4; 6; 36; 47; 69; 107; 120; 142; 154].

Под *информатизацией образования* в рамках данного исследования понимается «область научно-практической деятельности человека, направленной на применение методов и средств сбора, хранения, обработки и распространения информации для систематизации имеющихся и формирования новых знаний в рамках достижения психолого-педагогических целей обучения и воспитания» [28].

Современная система образования на данном этапе своего развития уже не может восприниматься целостно без применения в различных ее областях информационных и телекоммуникационных технологий, носящих повсеместный и, как правило, комплексный характер. Главной функцией информатизации образовании стало обеспечение достижения двух основополагающих целей за счет применения информационных технологий: *повышение эффективности всех видов образовательной деятельности* и *повышение качества подготовки*

специалистов, обладающих набором навыков, необходимых для полноценной реализации своего потенциала в современном информационном обществе. Без сомнения, каждый современный педагог должен владеть знаниями в области информатики, знать основы и перспективы развития новых цифровых технологий, иметь практические навыки по использованию современных информационных и телекоммуникационных технологий и применению информационных средств и ресурсов для принятия профессиональных решений. При этом стремительное развитие цифровых технологий и расширение области их применения в образовании делает необходимым и обязательным постоянный пересмотр и интеграцию содержания и методов подготовки будущих педагогов [39].

В конечном итоге, как отмечает А.Ю. Кравцова [68], подготовка будущих учителей в педагогических вузах должна быть выстроена таким образом, чтобы педагог, приступая к профессиональной деятельности, обладал всеми необходимыми навыками и знаниями для подготовки своих учеников к условиям жизни в новом обществе, в котором ведущую роль играют умение работать с информацией, получаемые новые научные знания и развитие инноваций. Другими словами, способствовать формированию у обучающегося цифровых компетенций, а значит и самому в полной мере обладать ими.

Таким образом, портрет профессиональных качеств современного педагога выстраивается из гармонического сочетания знания предмета, методики и дидактики преподавания, умений и навыков педагогического общения, а также приемов и средств саморазвития, самосовершенствования, самореализации в условиях информатизации образования [55]. Обучение будущих педагогов в вузе должно выстраиваться с учетом этой позиции и приниматься во внимание при организации образовательного процесса с применением средств информационных и телекоммуникационных технологий.

Вектором, задающим направление такого развития, являются рекомендации Организации Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО) – «Структура ИКТ-компетентности учителей» [117]. Рекомендации

призваны информировать тех, кто разрабатывает образовательную политику, тех, кто готовит будущих учителей и занимается повышением квалификации работников образования, а также учителей-практиков о роли, которую играют информационные и телекоммуникационные технологии в реформе образования [63]. В пояснительной записке к изданию уточняется, что «рекомендации построены с учетом трех подходов к информатизации школы, которые связаны с соответствующими стадиями профессионального развития педагогов, осваивающих работу в ИКТ-насыщенной образовательной среде» (таблица 1.2) [117].

Таблица 1.2 – Структура компетенций педагога в области информатизации профессиональной деятельности (из рекомендаций ЮНЕСКО)

Подходы / Модули	Применение информационных технологий	Освоение знаний	Производство знаний
Понимание роли информационных технологий в образовании	Знакомство с образовательной политикой	Понимание образовательной политики	Инициация инноваций
Учебная программа и оценивание	Базовые знания	Применение знаний	Умения жителя общества знаний
Педагогические практики	Использование информационных технологий	Решение комплексных задач	Способность к самообразованию
Технические и программные средства информационных технологий	Базовые инструменты	Сложные инструменты	Распространяю-щиеся технологии
Организация и управление образовательным процессом	Традиционные формы учебной работы	Группы сотрудничества	Обучающаяся организация
Профессиональное развитие	Компьютерная грамотность	Помощь и наставничество	Учитель как мастер учения

Данная структура нашла отражение в «Профессиональном стандарте педагога», в котором выделены три составляющие цифровой компетентности

современного учителя: общепользовательская, общепедагогическая, предметно-педагогическая [94].

Общепользовательская. Пользовательские навыки, в том числе умение использовать инструменты для создания фото-, видео- и аудио- контента, пользоваться мессенджерами и другими сервисами для коммуникации, искать требуемую информацию в базах данных и сети Интернет, соблюдать правовые и этические нормы использования цифровых технологий.

Общепедагогическая. Деятельность педагога по планированию, организации и анализу образовательного процесса в информационном пространстве образовательного учреждения. Умение оценивать качество цифровых образовательных ресурсов и целесообразность их использования в соответствии с образовательными задачами.

Предметно-педагогическая. Знание информационных источников по своему предмету и умение качественно их использовать.

Вышесказанное справедливо для всех уровней образовательной деятельности: работников дошкольного образования, школьных учителей, педагогов средне-специального образования, преподавателей педагогических вуза, в том числе осуществляющих подготовку будущих учителей для школ Международного бакалавриата.

Вопросы подготовки педагогов на основе информационных и телекоммуникационных технологий, электронных образовательных ресурсов, а также применения сетевых сервисов освещаются в работах А.И. Азевича, С.А. Баженовой, С.Г. Григорьева, В.В. Гриншкуна, А.А. Заславского, В.Б. Клепикова, И.М. Осмоловской, А.В. Слепухина, М.В. Ступиной и др. [37; 100; 115; 118; 119; 138; 151].

Большинство авторов едины во мнении, что применение информационных и телекоммуникационных технологий в образовательном процессе обладает рядом преимуществ, в числе которых:

- значительное расширение возможностей предъявления учебной информации;

- расширение наборов применяемых учебных задач и инструментов;
- возможность вариативного изменения содержания курсов;
- обеспечение возможности сочетания коллективных форм работы и индивидуального подхода на более высоком уровне;
- повышение среднего уровня достижений обучающихся по ряду показателей;
- достижение участниками образовательного процесса более высокого уровня мотивации, повышение навыка критического и проблемного мышления;
- увеличение степени самоконтроля учебной деятельности учащимися;
- формирование способности к рефлексии;
- вовлечение участников образовательного процесса в активную интеллектуальную деятельность, и, как следствие, оптимизация общения между ними.

Для понимания роли, места и особенностей применения информационных и телекоммуникационных технологий в вузе, обеспечивающих описанные выше преимущества, необходимо более подробно рассмотреть существующие подходы к организации взаимодействия участников образовательного процесса. Обычно рассматриваются варианты взаимодействия с использованием информационных технологий между студентами, преподавателями и подразделениями вуза, отвечающими за организацию образовательного процесса. Характер и направление таких взаимосвязей схематично отражены на рисунке 1.7.

Сплошными стрелками показаны регулярные и устойчивые взаимосвязи, осуществляемые с помощью тех или иных информационных технологий. Пунктирными стрелками обозначены варианты взаимодействия между участниками образовательного процесса, в которых информационные и телекоммуникационные технологии применяются реже или на нерегулярной основе.

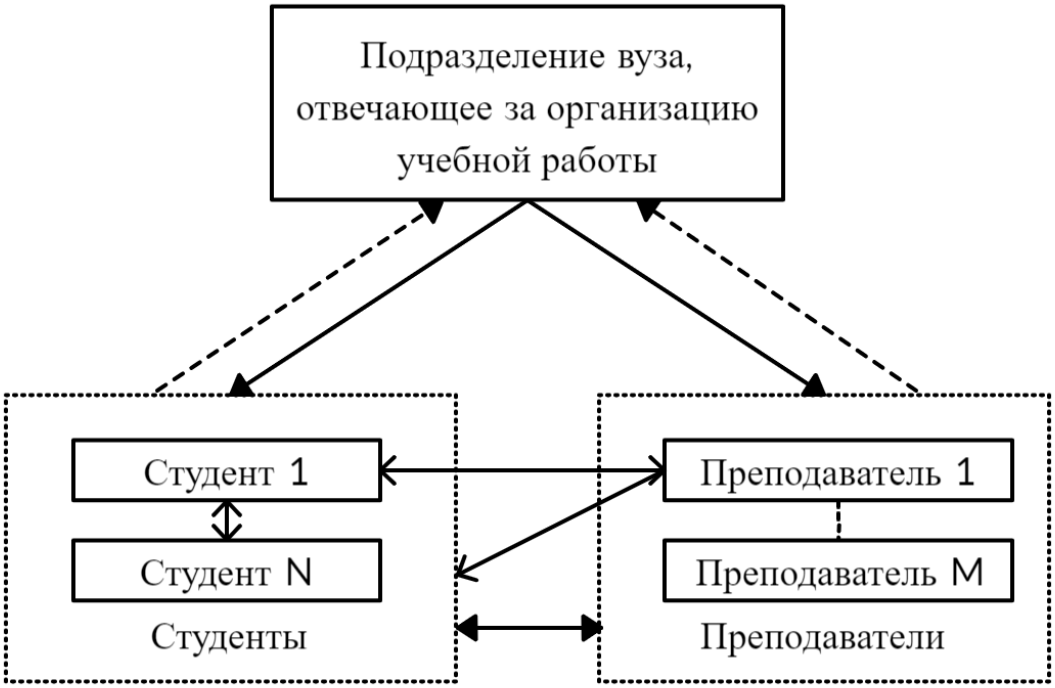


Рисунок 1.7 – Варианты взаимодействия участников образовательного процесса в вузе с использованием информационных технологий

Для выявления и дальнейшей систематизации информационных и телекоммуникационных технологий, применяемых в вузе при подготовке педагогов, проанализированы отечественные и зарубежные источники. Наиболее широко и подробно в научной литературе рассмотрены вопросы применения информационных и телекоммуникационных технологий при обучении педагогов в рамках осуществления взаимодействия между преподавателем и студентом/группой студентов [16; 49; 53; 59; 74; 106; 116; 121; 124]. Чуть менее широко, но исчерпывающе освещены подходы к организации работы, в том числе самостоятельной, между студентами и/или группами студентов [1; 25; 79; 90; 133; 137]. Но также часто авторы не разделяют эти две категории, отмечая, что формы и место использования информационных и телекоммуникационных технологий на занятии зависят от содержания дисциплины, цели и задач каждого занятия, которые определяет преподаватель.

Как правило, различного рода взаимодействия между участниками образовательного процесса в вузе представляют собой использование

инструментария информационных и телекоммуникационных технологий, позволяющих решать следующие категории задач:

- обеспечить студентам доступ к учебно-методическим и информационным материалам (коллекции и библиотеки электронных и цифровых образовательных ресурсов, базы обучающих материалов и т.п.);
- упростить проведение контрольно-измерительных мероприятий (автоматизация генерации вариантов заданий, их сбора и проверки, онлайн-тестирования, групповая проверка и т.д.);
- организовать и успешно внедрить в практику дистанционные формы индивидуальной и групповой работы (системы дистанционного обучения, видеоконференции, вебинары, групповые чаты и т.п.);
- оптимизировать учебный процесс в рамках очного и дистанционного взаимодействия (организация групповой работы, учет персональных особенностей студента, выстраивание индивидуальных траекторий обучения);
- интенсифицировать научно-исследовательскую деятельность;
- получить своевременную обратную связь и многое другое.

В гораздо меньшей степени в научной и научно-методической литературе описаны подходы к использованию различного рода информационных и телекоммуникационных технологий для оптимизации работы административно-управленческого персонала (различных учебных подразделений) вуза, основной задачей которых является организация и поддержание образовательного процесса.

В рамках данного исследования особого внимания заслуживает ряд публикаций [2; 7; 83; 81; 103], описывающих модели взаимодействия по схеме «учебное подразделение – студенты» и «учебное подразделение – преподаватели». Поскольку в их основе лежит потребность в организации продуктивной работы и налаживании коммуникации между различными группами участников образовательного процесса, разведенных во времени и пространстве. Так Ф.Ш. Мухаметзянова [89] рассматривает специфику процесса взаимодействия субъектов образовательного процесса на основе использования платформы Moodle, осуществляемой с участием студентов-спортсменов,

преподавателей, тренера, сотрудников отдела информационных технологий, административного управления, что по разноплановому составу участников и возлагаемым задачам близко к проблеме данного исследования. Последующий анализ источников позволяет сделать вывод, что создание комфортной, современной образовательной среды, насыщенной цифровыми технологиями, и налаживание коммуникаций различного типа является общей задачей, требующей коллективного решения от администрации учебного заведения, преподавателей, студентов и прочих заинтересованных лиц.

Как было обосновано выше, важной компетенцией современного педагога является умение органично внедрять в учебный и воспитательный процесс информационные технологии. При этом для преподавателей педагогических вузов очевидна и обоснована необходимость не только учить с применением информационных технологий, но и обучать студентов-будущих учителей работе с ними как с эффективным инструментом профессиональной деятельности. В свете этого целесообразно и оправдано включить в программу обучения таких педагогов ряда дисциплин (модулей), направленных на изучение принципов работы современных цифровых образовательных систем, средств информационных и телекоммуникационных технологий. Анализ типовых и рабочих программ по информатизации образования, предназначенных для студентов и преподавателей педагогических университетов, и ряда других источников [15; 31; 33-35; 38] позволил классифицировать виды информационных и телекоммуникационных технологий, задействованных в рамках подготовки будущих учителей в качестве объекта изучения или инструмента для обучения (рисунок 1.8).

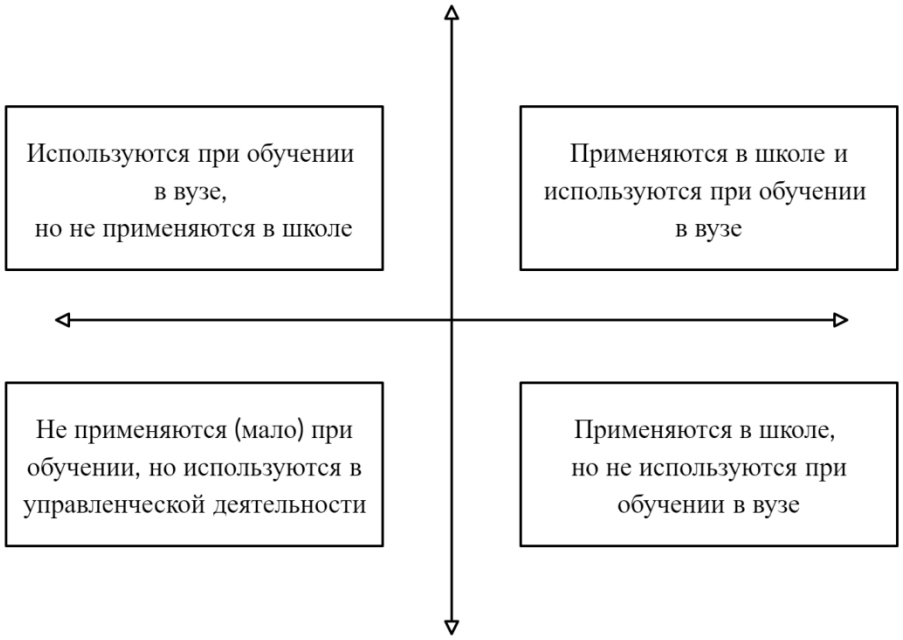


Рисунок 1.8 – Классификация информационных и телекоммуникационных технологий, применяемых в педагогическом вузе

В приведенной классификации информационные и телекоммуникационные технологии «разложены» по четырем плоскостям импровизированной координатной плоскости, разграничивая те технологии, которые являются «универсальными», «специализированными» и «маловостребованными». Так, информационные и телекоммуникационные технологии I и IV четвертей в обязательном порядке должны являться объектами для изучения студентами педагогического вуза. Изучение технологий, попавших во II четверть, как правило, происходит за счет осуществления студентом практической деятельности на протяжении всего обучения в вузе. Рассмотрение информационных технологий из IV четверти может происходить в рамках элективных курсов (модулей) или же носить рекомендательный характер.

«Универсальные» средства информационных технологий могут с одинаковой эффективностью применяться при обучении и в школе, и в вузе. Как правило, такие технологии не привязаны к специфике и тематике образовательного учреждения, легко настраиваемы соразмерно целям и задачам педагога, комфортны в использовании для любой аудитории, не требуют

дополнительных навыков специализированной подготовки. Информационные и телекоммуникационные технологии являются одним из основных средств формирования исследовательских умений [139]. Технологии обработки текстовой, числовой и мультимедиа информации используются обучаемыми на всех этапах учебно-исследовательской деятельности в рамках любого учебного предмета [135]. Ярким примером для такой группы информационных технологий являются облачные сервисы (рисунок 1.9).

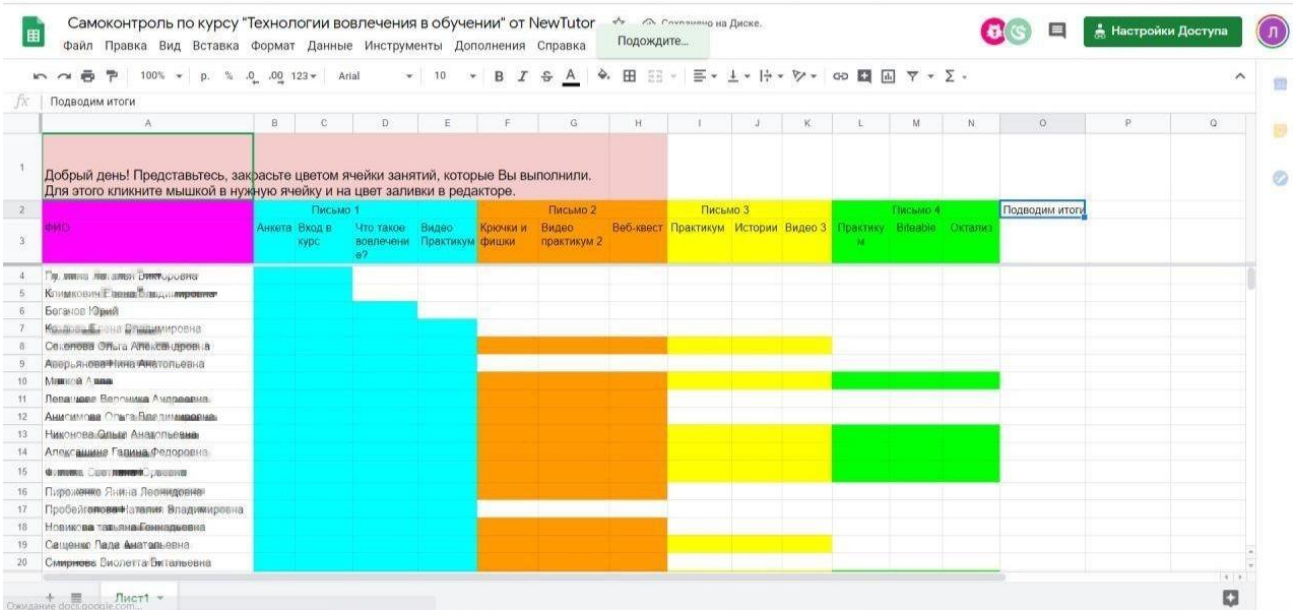


Рисунок 1.9 – Пример совместной работы с использованием онлайн-сервиса Google Таблицы

«Специализированными» информационными и телекоммуникационными технологиями названы те, которые зачастую применяются только при обучении в вузе или же только при обучении в школе. При использовании таких технологий учитывают специфику образовательной организации, особенности целевой аудитории. В качестве примера можно привести системы дистанционного обучения (рисунок 1.10).

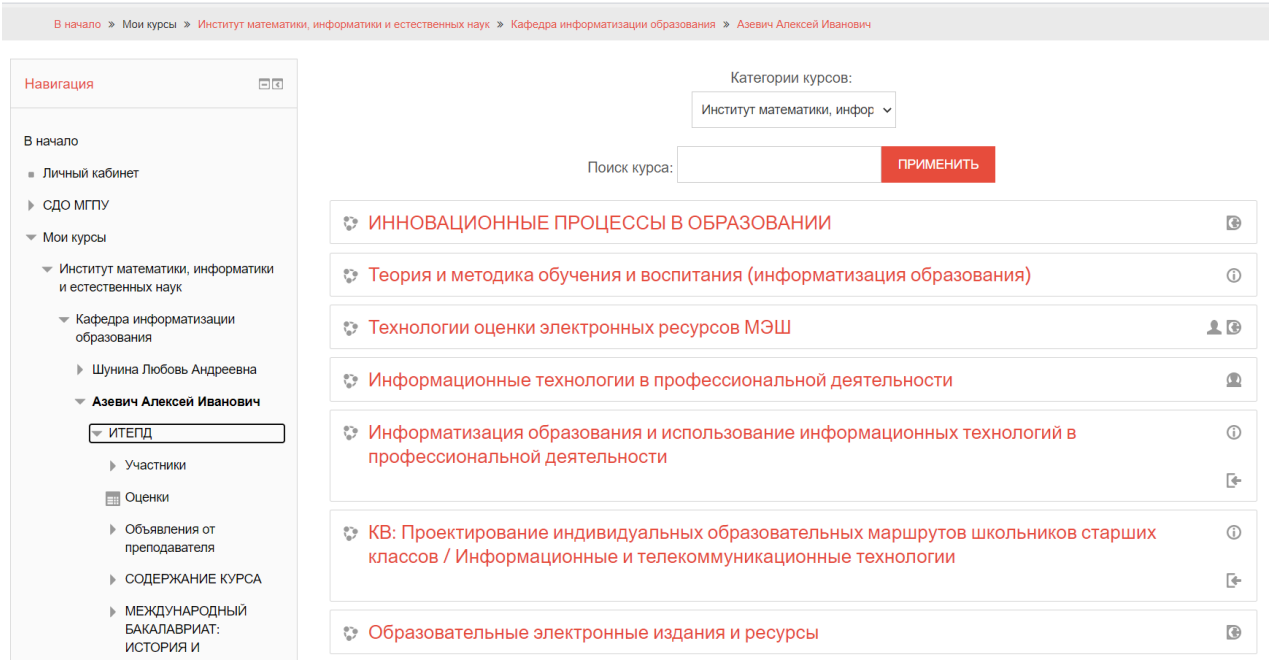


Рисунок 1.10 – Системы дистанционного обучения, применяемые в педагогическом вузе (https://sdo.mgpu.ru/)

По мнению Л.С. Галкиной [21; 22], использование различных систем дистанционного обучения занимает особое место при подготовке специалистов. Представляя собой полноценную информационную систему, они позволяют реализовать процессы планирования, проведения и управления учебными мероприятиями в образовательной организации (для любых форм обучения) Каждое образовательное учреждение имеет возможность подобрать такую систему дистанционного обучения, которая в наибольшей степени удовлетворяет особенностям образовательного процесса конкретного учреждения, или разработать свою.

К неоспоримым преимуществам применения систем дистанционного обучения относится широкий спектр возможностей для коммуникаций: обмен сообщениями, обсуждение в онлайн-чатах, обмен и комментирование файлов различных форматов и т.п. Вместе с тем, они не лишены некоторых недостатков, которые отмечают в своей работе А.В. Слепухин и Б.Е. Стариченко [115]. Один из них заключается в том, что, как правило, преподаватели вынуждены работать в рамках определенной логики среды, с привязкой к определенному интерфейсу

(который не всегда является в достаточной степени дружественным), что требует затрат дополнительных ресурсов для изучения принципов работы в данной среде. Другой недостаток заключается в ограничениях инструментария для организации совместной работы со студентами, так как создание учебных компонентов образовательной среды доступно в основном только преподавателю.

Показательным примером «специализированных» цифровых технологий для школы являются сервисы проекта «Московская электронная школа», с использованием которых на настоящий момент времени проходит достаточно большое количество занятий, как в начальной, так и в основной школе (рисунок 1.11). При этом применение ресурсов этого проекта в рамках обучения в педагогическом вузе предполагается преимущественно в качестве предмета для изучения и, в первую очередь, направлено на получение будущими педагогами практических навыков по работе с данной технологией. Аналогичен по своему функциональному назначению и проект «Российская электронная школа».

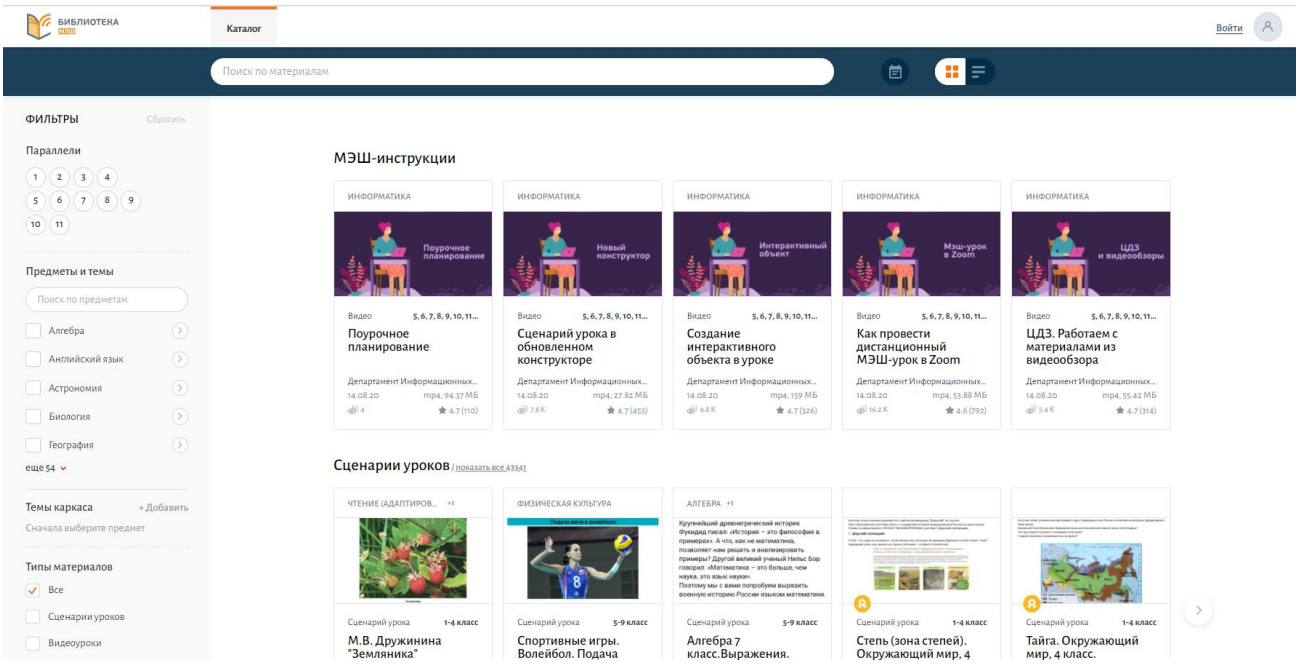


Рисунок 1.11 – Библиотека электронных ресурсов
проекта «Московская электронная школа» (https://uchebnik.mos.ru/)

К «маловостребованным» в использовании непосредственно при обучении информационным и телекоммуникационным технологиям можно отнести технологии, которые используются образовательными организациями для решения тех или иных административных и организационных вопросов. Иллюстрацией являются различного рода автоматизированные информационные системы, системы оповещения и т.п. На рисунке 1.12 представлен фрагмент личного кабинета преподавателя Московского городского педагогического университета, содержащий каталог электронных сервисов и вспомогательных информационных систем, обеспечивающих управление деятельностью внутри университета.

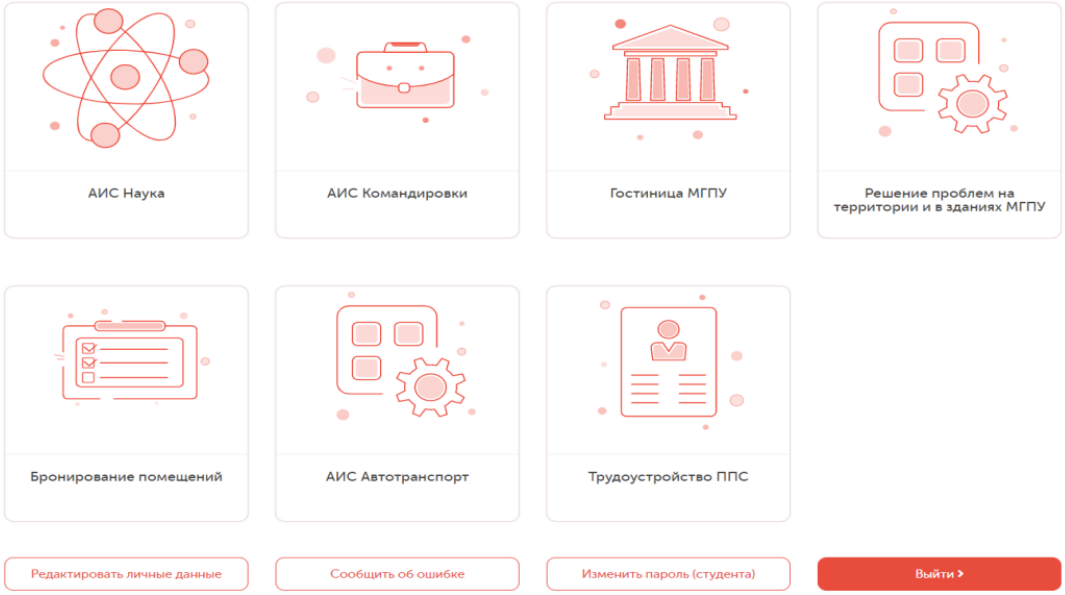


Рисунок 1.12 – «Личный кабинет» – средства информатизации разных видов профессиональной деятельности преподавателя педагогического вуза

Проводя отбор «универсальных» и «специализированных» информационных и телекоммуникационных технологий, которые будут изучаться будущими учителями и с помощью которых будет происходить обучение, преподавателю вуза следует опираться на классификацию, в основании которой лежат виды деятельности педагога (рисунок 1.13).

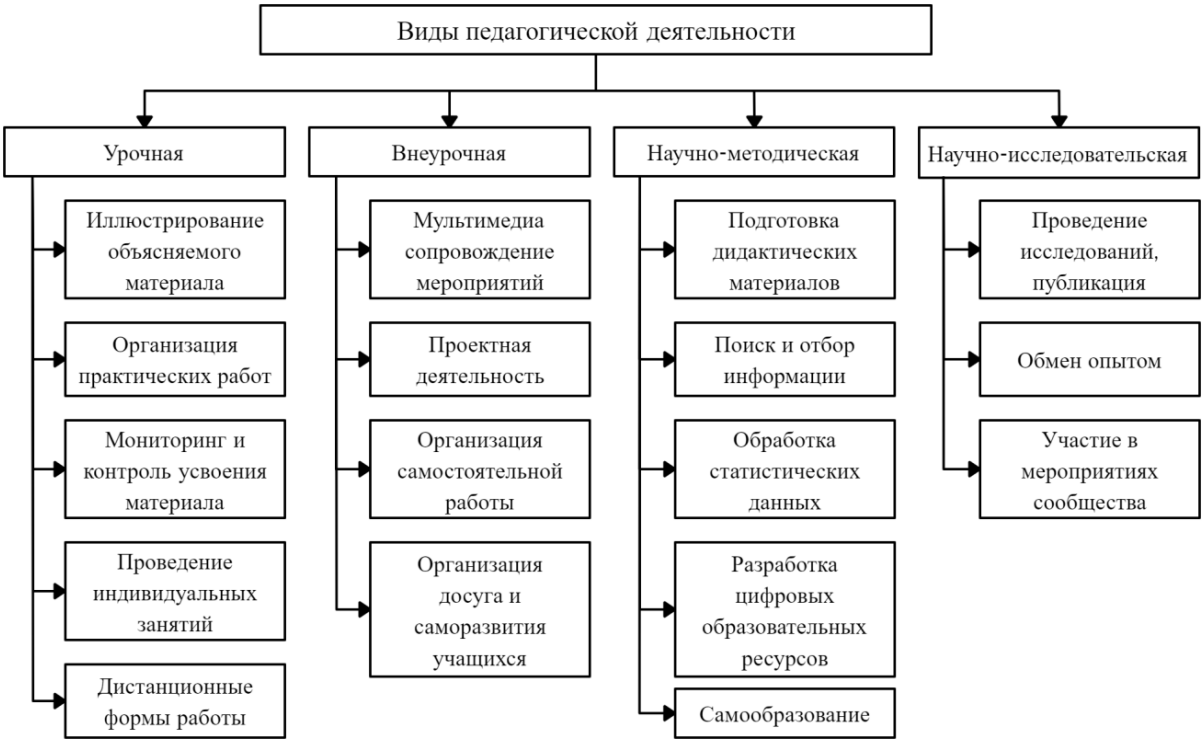


Рисунок 1.13 – Примеры оснований для отбора информационных и телекоммуникационных технологий по видам деятельности педагога

Анализ отечественной и зарубежной литературы показал наличие исчерпывающих исследований по вопросам применения информационных и телекоммуникационных технологий при подготовке будущих учителей в педагогическом вузе. Учтена специфика, характер и функции таких технологий, применяемых в образовательном процессе. Несмотря на то, что подавляющее большинство авторов отмечает повсеместную успешную практику использования средств информатизации при подготовке педагогов, ее характер смещен в сторону применения указанных технологий как инструмента обучения и носит бессистемный характер. Каждый отдельно взятый преподаватель педагогического вуза успешно применяет цифровые технологии для различных форм и методов организации учебной деятельности: лекционные и семинарские занятия, лабораторные и практические виды работ, психолого-педагогические практикумы, самостоятельная работа с информационными источниками, игровые, тренинговые, рефлексивные методы обучения, контролирующие мероприятия,

организация обратной связи и пр. [138]. Не обходится без активного использования сети Интернет, позволяющего создавать и использовать в процессе обучения все преимущества интерактивных электронных учебных курсов, учебников, пособий, профессиональных сетевых сообществ и платформ [42]. Важной функцией использования сети Интернет при обучении педагогов является обеспечение доступа к виртуальному научно-исследовательскому пространству, основу которого составляют:

- сайты и порталы, посвященные конкретной научной тематике, позволяющие быстро найти необходимую информацию;
- библиотечные библиографические серверы, электронные журналы и хранилища научных текстов, составляющие основу информационной поддержки научно-исследовательской деятельности;
- сайты образовательных организаций;
- порталы профессиональных педагогических сообществ и т.д.

Систематизация, урегулирование и выстраивание единых подходов к применению информационных и телекоммуникационных технологий в обучении педагогов позволит существенно расширить и укрепить взаимосвязь различных видов образовательной деятельности студентов педагогического вуза, включая учебную и научно-исследовательскую деятельность, мероприятия педагогической практики и т.п., что, в свою очередь, положительным образом скажется на формировании у них широкого спектра компетенций и навыков.

Однако решение данной проблемы не представляется возможным без налаживания устойчивой эффективной коммуникации между всеми участниками образовательного процесса, и, в первую очередь, внутри профессорско-преподавательского состава. Соответствующая работа преподавателей должна быть совместной. В ходе исследования выявлена недостаточность изучения и обоснования возможностей организации взаимодействия членов педагогического коллектива вуза по схеме «преподаватель – преподаватель». Для дальнейшего формулирования основ интегрированной подготовки учителей в педагогическом

вузе в рамках данного исследования требуется проанализировать существующие подходы к обеспечению совместности в работе преподавателей.

1.3 Особенности совместной работы преподавателей в педагогическом вузе

Целью организации совместной работы преподавателей, входящих в коллектив педагогов, обеспечивающих подготовку будущих учителей, в том числе для школ Международного бакалавриата, является интеграция методических систем дисциплин и мероприятий, составляющих основу подготовки таких учителей. Для достижения данной цели важно осознание участниками взаимообусловленности совместной деятельности, осмысление комплексного подхода (необходимых средств и способов достижения поставленной цели), что, в свою очередь, сделает возможным реализацию более глобальной цели – повышение эффективности формирования профессиональной компетенции студентов-будущих учителей.

В науках социальной направленности, и, в частности педагогике, *взаимодействие* рассматривается как процесс и результат непосредственного или опосредованного воздействия субъектов друг на друга, влекущий за собой изменение их состояния, порождающее их взаимообусловленность и связь [19; 98; 111]. Как правило, взаимодействие характеризуется тремя составляющими: взаимопонимание, взаимовлияние, совместимость.

Взаимопонимание предполагает наличие объективных знаний личностных сторон друг друга, интересов, увлечений и обоюдный интерес друг к другу.

Взаимовлияние раскрывается на основе способности приходить к согласию по спорным вопросам, учета мнения друг друга, принятии другого в качестве примера, изменения поведения и действий после замечаний и рекомендаций в адрес друг друга.

Совместимость реализуется через осуществление постоянных контактов, активность участия в совместной деятельности, согласованность действий, помощь, поддержку друг друга, координацию действий.

Совместная работа преподавателей педагогического вуза в полной мере обеспечит интеграцию методических систем подготовки будущего учителя для школ Международного бакалавриата только *в случае готовности всех участников коллектива к сотрудничеству*.

Феномен *сотрудничества* рассматривается в науке как наиболее сложный вид человеческих взаимодействий, требующий учета многих факторов, среди которых: уровень сплоченности коллектива, принятые формы ответственности, наличие действенной обратной связи, реакция на конфликтные ситуации, готовность к взаимообмену и взаимопомощи и т.д. [101] Сотрудничество – совместная развивающая деятельность, характеризуемая взаимопониманием, коллективным анализом хода и результатов этой деятельности. Сотрудничество представляет собой направленность на удовлетворение интересов всех сторон. При осуществлении стратегии сотрудничества все стороны приобретают двойное преимущество: удовлетворяют интересы и развивают взаимоотношения [111].

Основными *признаками сотрудничества и, как следствие, совместной деятельности* (как организационной системы активности) являются:

- пространственное и временное соприсутствие;
- единство цели всех участников, включенных в деятельность;
- общая мотивация деятельности;
- организация и управление деятельностью;
- разделение функций, действий, операций;
- наличие межличностных отношений;
- согласованность индивидуальной деятельности участников;
- единый конечный результат;
- рефлексия деятельности.

Проводя наблюдение за педагогическим коллективом крупной образовательной организации и оценивая его учебную деятельность по наличию

перечисленных выше признаков, можно сделать вывод, что в большей степени *педагоги склонны к реализации стратегии сотрудничества по отношению к обучающимся, нежели друг к другу*.

Из приведенного списка признаков совместной деятельности в числе недостающих для становления эффективного межличностного взаимодействия между педагогами могут быть названы: пространственное и временное соприсутствие, общая мотивация, организация и управление, согласованность, наличие межличностных отношений, рефлексия. Следует отметить, что реализация заявленных в гипотезе исследования подходов к информатизации, основанных на применении облачных технологий, по своей специфике может внести вклад в решение соответствующих проблем.

Межличностное взаимодействие в широком смысле понимается как личностный контакт двух и более человек, влекущий за собой взаимные изменения их поведения, деятельности, отношений и установок. Очевидно, что межличностное взаимодействие невозможно без полноценного общения, традиционно определяемого через три компонента: информативный (обмен информацией), интерактивный (выработка стратегии и координация совместных действий индивидов), перцептивный (адекватное восприятие и понимание друг друга) [131]. Очевидно, что в современном обществе информационные и телекоммуникационные технологии позволяют обеспечить полноценное общение людей друг с другом, а облачные ресурсы и сервисы могут являться основой для соответствующих подходов к информатизации.

Для отбора средств информационных и телекоммуникационных технологий, способствующих организации межличностного взаимодействия преподавателей педагогических вузов, приводящего к эффективному сотрудничеству, требуется изучить существующие направления совместной деятельности педагогов.

Анализ работ Б.З. Вульфова, Т.Е. Исаевой, Н.А. Лизуновой, А.М. Митина, Е.В. Новожениной, А.Д. Обутова, В.В. Павлова, О.Н. Шахамотовой, Т.А. Юрмазовой, А.С. Ятокина, и других [56; 61; 62; 71; 87; 97; 130; 141; 143]

позволил выделить следующие особенности и направления совместной деятельности педагогов, подразумевающей тот или иной характер сотрудничества с коллегами:

- межпредметное и метапредметное взаимодействие педагогов;
- совместная научно-исследовательская работа, в том числе с коллегами из различных университетов, включая международное сотрудничество;
- сотрудничество с приглашенными специалистами (психологами, методистами, работодателями для выпускников и т.п.);
- совместная работа преподавателей систем высшего и среднего профессионального образования;
- совместная работа в системе «школа – вуз».

Вопрос взаимодействия педагогического вуза и школы заслуживает отдельного рассмотрения. Тот факт, что педагогический вуз и школу объединяют сквозные цели, задачи, замкнутая система контингента, не вызывает сомнений. Преподаватели педагогического вуза работают с выпускниками школ, а выпускники педагогического вуза работают в школах. Взаимодействие вуза и школы способствует укреплению общей системы ценностей, активизирует взаимную научно-исследовательскую и учебно-методическую деятельности, интегрирует положительное влияние на единое образовательное пространство. Тесное сотрудничество преподавателей вуза и школьных учителей позволит студентам реализовать свои интеллектуальные и творческие способности, расширить кругозор, сформировать научное мировоззрение, заменит получение разрозненных теоретических знаний и практических навыков на формирование целостной картины будущей профессиональной деятельности.

В достаточной мере специфичной с организационной точки зрения является необходимость выстраивания *совместной работы отечественных преподавателей и их зарубежных коллег*, приглашенных для обучения студентов в рамках мероприятий, предусмотренных образовательной программой. Применительно к реализации программ Международного бакалаврита это приобретает особую актуальность. Как правило, наибольшей областью такого

взаимодействия является пул дисциплин, связанных с изучением иностранного языка, но не только. Вне зависимости от предмета обсуждения такое международное сотрудничество носит ряд особенностей, как для студента, так и для преподавателя с принимающей стороны. Необходимость в сравнении двух или нескольких культур, поиск общих точек соприкосновения, различия в рамках межкультурного подхода к преподаванию – эти и другие нюансы без выстраивания подготовительной совместной работы могут приобрести негативный характер.

При этом обеспечение совместной работы с иностранными преподавателями способствует повышению методической квалификации для обеих сторон. В общении друг с другом, обсуждении вопросов совместного обучения, сравнении педагогической позиции преподавания происходит обмен опытом, профессиональное продвижение, без которого невозможен настоящий профессионал.

Для достижения максимального результата целесообразно рекомендовать использование различных формы взаимодействия преподавателей: научно-методические семинары, совместное планирование занятий, посещение и анализ учебных занятий друг друга, консультации [87]. Очевидно, что такое взаимодействие может осуществляться в очном и дистанционном режимах с применением облачных и других информационных технологий.

В этой связи наиболее близкой к теме настоящего научного исследования является подход, описанный в статье Д.В. Домашовой [44]. В статье автор рассуждает о возможностях формирования необходимого для ведения учебно-методической и научной работы преподавателя набора инструментария из средств облачных технологий, отмечая необходимость отбора сервисов как для работы с электронным контентом, так и для решения коммуникационных задач. При этом делается акцент на вариантах взаимодействия преподавателей, способствующих организации консультационной работы и проведения совместных научных исследований. Однако исследований в направлении развития изложенных концепций автором продолжено не было.

Таким образом можно констатировать существенную теоретическую и практическую значимость совместности в деятельности педагогов и, в то же время, недостаточную проработку вопросов, касающиеся, как подбора возможных цифровых ресурсов и сервисов, способных положительно повлиять на совместность работы преподавателей педагогического вуза, так и формирования соответствующих методов, технологий, средств и рекомендаций, используя которые педагоги могли бы на основе совместной работы интегрировать системы подготовки будущих школьных учителей.

При этом за счет вышеописанной специфики подготовки педагогов для школ Международного бакалавриата (необходимость учета разных стандартов, терминологии, модульности, особых баз практики, сотрудничества с зарубежными коллегами и других) в этой системе совместная деятельность преподавателей педагогического вуза приобретает особое значение. В определенном смысле с учетом целей настоящего исследования подготовку таких школьных учителей можно рассматривать как *более широкую платформу для исследования применимости облачных технологий*. Можно предполагать, что если создаваемые подходы к информатизации позволят положительно сказаться на совместности работы педагогов в рамках программ Международного бакалавриата, то такие подходы будут тем более эффективны при реализации других систем подготовки учителей для школ (обладающих меньшим количеством нюансов и ограничений). В связи с этим выбор для исследования совместной работы преподавателей при подготовке педагогов для школ Международного бакалавриата является оправданным и обоснованным.

1.4 Преимущества и перспективы применения облачных технологий для подготовки педагогов

Облачные технологии все более широко используются во многих сферах повседневной жизни. Их популярность связана с развитием технических устройств передачи и обработки информации, таких как смартфоны, персональные планшетные компьютеры, ноутбуки, нетбуки и пр. По мере того,

как эти устройства становятся все доступнее, возрастает потребность в обеспечении легкого доступа пользователя к большим объемам различного вида информации.

На данный момент проведено большое количество научных исследований, посвященных направлениям, особенностям и перспективам применения облачных технологий в различных сферах деятельности человека, в том числе в образовании. Результаты данных исследований отражены в отечественных и зарубежных источниках, представленных работами Л.С. Галкиной, М.В. Кузьминой, С.В. Панюковой, Н. Склейтера, А.В. Слепухина, В. Сороко, М.В. Ступиной, В.Г. Шевченко, М.В. Шевчука и многих других [75; 77; 114; 119; 132; 161; 162].

Некоторые из авторов отмечают, что, несмотря на повсеместное применение облачных технологий, в научной среде нередки разночтения в определении терминов «облачные технологии», «облачные вычисления», «облачные сервисы», «облачный провайдер» [51; 118; 122]. В рамках данного исследования выделено два ключевых понятия, существенных для дальнейшего описания: «облачные технологии» и «облачные сервисы». Их определения приведены в работе А.А. Заславского с отсылкой к другим источникам [52].

Облачные технологии – модель сетевого доступа по требованию пользователя к общему набору настраиваемых компьютерных ресурсов (сети, серверы, хранилища, приложения, услуги). Данный термин применим для любых сервисов, которые предоставляются через сеть Интернет.

Облачные сервисы (облачные Интернет-сервисы) – функционально законченный набор услуг, предоставляемый поставщиком облачных технологий, имеющий собственный интерфейс и возможность доработки в процессе функционирования без остановки работы пользователей.

Как отмечают эксперты [46; 60], облачные технологии обеспечивают удаленный доступ различных категорий пользователей по следующим моделям: Everything as a Service (EaaS, пер. с анг.: «Все как услуга»); Infrastructure as a Service (IaaS , пер. с англ.: «Инфраструктура как услуга»); Platform as a Service

(PaaS, пер. с англ.: «Платформа как услуга»); Business Process as a Service (BPaaS, пер. с англ.: «Бизнес-платформа как сервис»); Software as a Service (SaaS, пер. с англ.: «Программное обеспечение как услуга»); Hardware as a Service (HaaS, пер. с англ.: «Аппаратное обеспечение как услуга»); Security as a Service (SecaaS, пер. с англ.: «Безопасность как услуга») и другие. Наибольшее распространение получили сервисы IaaS, PaaS и SaaS (рисунок 1.14).

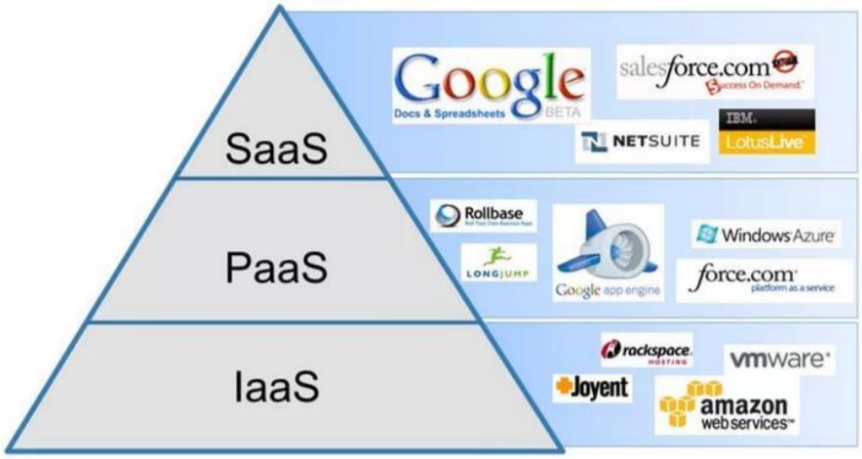


Рисунок 1.14 – Виды наиболее распространенных облачных сервисов

Как правило, функционирование облачных сервисов, предназначенных для широкого круга пользователей, осуществляется по модели SaaS. Такая модель обслуживания позволяет подписчикам не приобретать программный продукт, а временно пользоваться готовым программным обеспечением, которое полностью обслуживается провайдером [108]. При этом пользователь имеет возможность осуществлять взаимодействие с облачным сервисом посредством интерфейсов двух типов, предназначенных для общей настройки и конечного использования (рисунок 1.15).

Рисунок 1.15 – Взаимодействие пользователя с облачным сервисом, функционирующим по модели SaaS

Говоря о вариантах доступа к облачным сервисам для пользователя, как правило, выделяют три вида – частный, публичный и гибридный [95].

Частное «облако» предназначено для использования в пределах компании. Оно может принадлежать самой организации или размещаться у провайдера. Эта модель обеспечивает более высокий уровень защиты информации за счет того, что компоненты инфраструктуры и потребители находятся в пределах одной организации.

Публичное «облако» предоставляется провайдером данных услуг и может свободно использоваться широкой публикой (например, Яндекс Диск, Облако Mail.ru). Главным образом предназначено для частного использования – обмен файлами, отправка сообщений.

Гибридные «облака» комбинируют в себе инфраструктуры указанных выше моделей. Провайдеры предоставляют часть услуг как для компании, а часть как для свободного доступа. Такое сочетание позволяет сэкономить на организации собственной инфраструктуры, но при этом получить контроль и высокий уровень безопасности.

Очевидно, что все указанные виды облачных ресурсов и сервисов могут быть применены для решения задач настоящего исследования, при этом «публичные» и «гибридные» облака могут оказаться для этого наиболее подходящими.

Потенциал использования облачных технологий в сфере образования не вызывает сомнения. В работах многих авторов освещены те или иные аспекты и преимущества применения таких технологий. Так, А.И. Газейкина, А.С. Кувина, Л.С. Галкина выделяют следующие группы преимуществ использования облачных технологий, соотносимые с причинами внедрения: дидактические, технико-технологические, экономические [20; 23]. При этом отмечается, что такие преимущества относятся к любому виду и уровню образования (таблица 1.3).

Таблица 1.3 – Преимущества использования облачных технологий в образовании

Вид преимущества	Преимущество
Экономический	Сокращение затрат на приобретение лицензионного программного обеспечения Более эффективное использование площадей (помещений) образовательной организации
Технико-технологический	Минимальный требования к аппаратному и программному обеспечению Низкие затраты на настройку и администрирование облачных сервисов
Дидактический	Оптимизация хранения данных (в том числе различных форматов) Упрощение распространения материалов Поддержка и обеспечение интерактивности и непрерывности образовательного процесса Организация групповой работы Усовершенствование применения существующих форм и методов обучения и контроля Установка и укрепление межпредметных и метапредметных связей Развитие критического мышления Способствование становлению неформальной и дружественной атмосферы

Очевидно, что «дидактических» преимуществ применения облачных технологий в образовательном процессе гораздо больше, что подтверждает целесообразность их использования и подчеркивает неисчерпаемый потенциал применения в различных видах образовательной деятельности. Рассматривая дидактические функции облачных технологий во взаимосвязи с основными формами обучения, можно отметить значительную направленность их реализации в отношении практических занятий и самоподготовки обучающихся, что соответствует ФГОС ВО (увеличение доли самостоятельной работы студентов, практико-ориентированная направленность обучения).

Однако, отмечая преимущества, получаемые вузами от использования облачных технологий, можно выделить также и основные недостатки такого использования: безопасность данных, зависимость от поставщика облачных услуг (провайдера), необходимость иметь надежный и быстрый доступ в сеть Интернет.

Представленный список следует дополнить еще двумя недостатками использования облачных технологий в образовании, которые описывают М.П. Прохорова и А.А. Семченко, но которые, как подчеркивают авторы, не влияют на дидактические возможности и преимущества:

- недостаточность мощностей отечественных провайдеров облачных сервисов;
- несовершество законодательной базы применения облачных технологий [110].

Обобщенные преимущества и недостатки использования облачных технологий в высших учебных заведениях, проанализированные выше, представлены на рисунке 1.16.

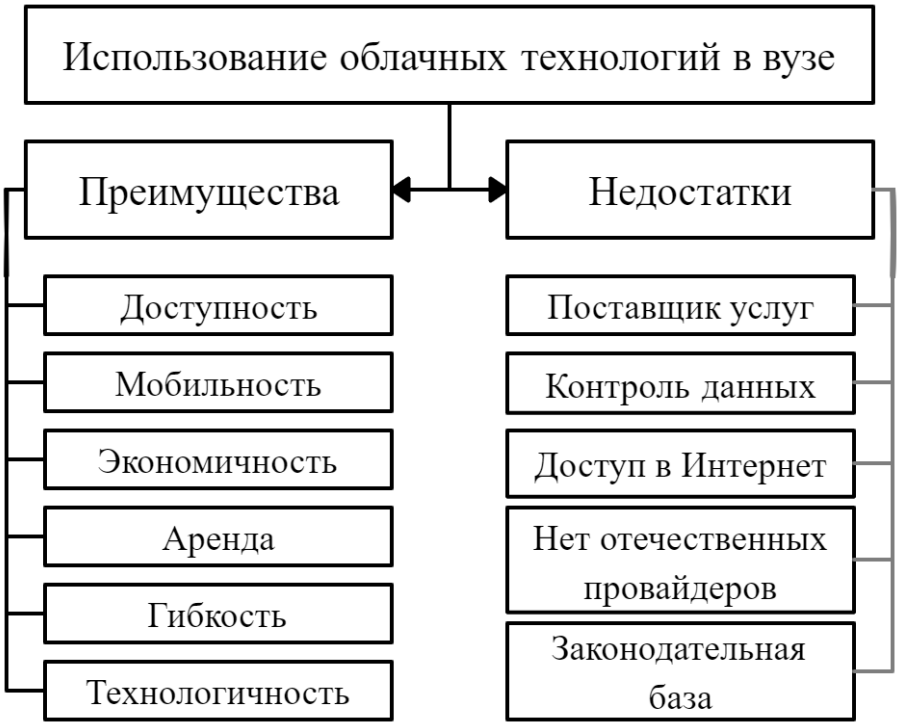


Рисунок 1.16 – Преимущества и недостатки использования облачных технологий в системе высшего образования

Особенности использования облачных технологий при подготовке педагогов освещены в работах А.А. Заславского, С.М. Ларионова, А.В. Слепухина, М.В. Ступиной, Н.Т. Сухановой и других [52, 77; 115; 119; 122].

В числе наиболее популярных из описанных подходов к активному применению таких технологий при обучении педагогов можно выделить следующие.

Оптимизация организации и хранения учебно-методической документации. М.В. Шевчук справедливо отмечает, что инструменты на базе облачных технологий создают условия для получения оперативного доступа к новым учебным и научным материалам, а также для удобного управления размещенными данными с использованием настольных персональных компьютеров или мобильных устройств [134].

Представление теоретических и практических заданий в сети Интернет. «Через облачные платформы может быть реализована работа студентов в виртуальных лабораториях. Имеется возможность выполнения практических и лабораторных работ из любой точки без установки программного обеспечения устройства. Мощность облачных технологий огромна, поэтому возможна реализация высокотехнологичных тренажеров, диагностических, тестовых и обучающих систем любого уровня технической сложности», – выделяют А.С. Майорова и Г.В. Бойкова [82].

Осуществление удаленного мониторинга и контроля выполнения учебных заданий студентами. В своей работе Б.Н. Гузанов и К.А. Федулова приводят развернутые рекомендации по применению облачных сервисов, позволяющих провести быструю диагностику полученных студентами знаний и выявить пробелы или проблемы в усвоении материала. В том числе отмечается, что облачные технологии, в том числе сервисы видеочатов, существенно оптимизируют процесс консультирования студентов [40].

Поддержка организации совместного планирования учебной и внеучебной деятельности. Е.А. Конопко и О.П. Панкратова в своих работах [66; 104] описывают примеры применения облачных сервисов, которые позволяют преподавателю создать не только собственную предметно-ориентированную информационную среду, отвечающую задачам преподаваемой дисциплины, но и выполнить ряд текущих задач, связанных с организацией их профессиональной деятельности.

Не следует забывать, что образование – это всегда двунаправленный процесс, основанный на взаимодействии преподавателя и обучающегося. Так, применение любой технологии (в данном случае информационной) будет обладать рядом характеристик, одновременно существенных и для обучающегося, и для преподавателя. При этом некоторые из таких технологий заведомо будут различаться, исходя из различных целей и задач, решаемых с их помощью. Примеры и выявленная специфика подобных взаимодействий (применительно к использованию облачных ресурсов и сервисов) описаны в таблице 1.4.

Таблица 1.4 – Значимость аспектов использования облачных ресурсов и сервисов для участников образовательного процесса в вузе

Особенности и примеры применения облачных ресурсов и сервисов	Препо-даватель	Студент
Личный доступ к образовательным материалам в любой момент времени (при наличии доступа к сети Интернет)	+	+
Совместный доступ к различным видам учебной информации	+	+
Хранение нормативно-организационной информации	+	-
Возможность быстрого и своевременного обновления учебной и организационной информации	+	-
Развитие информационной культуры и сетевого этикета	+	+
Формирование профессионального информационно-образовательного пространства	+	+
Разграничение уровней доступа к учебной информации в зависимости от целей и задач обучения	+	-
Мониторинг и контроль выполнения заданий обучающимися	+	-
Самоконтроль	-	+
Комментирование выполнения задания, коллективное обсуждение	+	+
Проектирование индивидуального маршрута обучения для студента	+	-
Получение обратной связи от студентов, сбор статистических данных	+	-
Проведение лекционных и семинарских занятий в режиме реального времени, возможность ведения их записи для отложенного просмотра	+	+

Из приведенной сводной таблицы легко увидеть, что облачные сервисы достаточно легко настраиваются в зависимости от поставленных целей, что очень удобно для преподавателей в рамках решения задач управления образовательным процессом. В то же время, облачные сервисы представляют широкие возможности для организации и поддержки различного рода коммуникации между участниками образовательного процесса, что, в свою очередь, благоприятно сказывается на поддержании продуктивного взаимодействия.

В ряде работ отечественных авторов проведен подробный анализ облачных сервисов (актуальных на момент издания работ), применяемых в образовательной деятельности, и предложена их классификация по тем задачам, которые они позволяют автоматизировать [32]. Среди них: организация хранения файлов и синхронизация их обновления, создание закладок и заметок, планирование, программные приложения.

Стоит принимать во внимание, что рынок облачных сервисов является одним из самых динамичных. Большой спрос на облачные технологии стимулирует развитие и постоянную модернизацию предложений. Изменения затрагивают технические требования к программному обеспечению, визуальное оформление облачных сервисов, их функциональные возможности и т.п. Ряд крупных мировых корпораций, таких как Google, Microsoft, Amazon (и другие), сохраняя конкуренцию на рынке, регулярно обновляют облачные сервисы, возможности которых могут успешно применяться при подготовке будущих педагогов. Наиболее популярными, хорошо себя зарекомендовавшими и имеющими широкое методическое освещение являются два комплекса сервисов: «Microsoft Office 365» от Microsoft (https://www.microsoft.com/ru-ru/education/) и «G Suite for Education» от Google (https://edu.google.com/).

Microsoft Office 365 представляет собой программный продукт, объединяющий набор веб-сервисов, который распространяется на основе подписки по схеме «программное обеспечение + услуги» (англ. Software plus services). Набор предоставляет доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office, электронной почте бизнес-класса,

функционалу для общения и управления документами. Для вуза в рамках организации учебного процесса такая совокупность средств позволяет обеспечить информационный обмен, реализовать электронный документооборот, оптимизировать управление учебным заведением (как в целом, так и структурами по отдельности). Преимущество сервисов и инструментов Microsoft Office 365 – централизованное хранилище данных и единая учетная запись (исключающая необходимость в дополнительной авторизации), дающая доступ к любому облачному сервису из выбранного пакета. Также в числе преимуществ расширенная версия программного обеспечения для использования на личных компьютерах студентов и преподавателей высших учебных заведений.

G Suite for Education – пакет облачных сервисов и приложений, которые предоставляются компанией Google бесплатно для образовательных учреждений в рамках выбранного этим учреждением домена. Веб-сервисы построены на модели SaaS, ориентированы на конечных пользователей – преподавателей и студентов, не требуют затрат на приобретение и обслуживание дополнительного программного обеспечения и поддерживаются различными устройствами: персональными компьютерами, ноутбуками, планшетами, смартфонами, что позволяет получить доступ к ним в любом месте, а не только в учебных аудиториях.

Приведем примеры *образовательных и организационных задач*, стоящих перед студентами и преподавателя педагогического вуза, для решения которых могут быть *эффективно применены облачные ресурсы и сервисы*.

1. Оповещение, информирование, личная переписка. Инструментом для решения такой задачи является электронная почта. Примеры: Gmail, Outlook. Адрес электронной почты является аккаунтом, предоставляющим доступ ко всем остальным облачным сервисам. Интегрированный календарь позволяет загружать расписание занятий и добавлять личные задачи из других приложений.

2. Календарь. Загрузка расписания, назначение собраний и индивидуальных встреч. Доступ к расписанию с любого устройства и

возможность рассылать участникам приглашения и напоминания. Примеры: Outlook, Calendar.

3. Хранение различного рода документов, предоставление совместного доступа. Сервис облачного хранения – предоставление доступа к размещенным учебным материалам в любой момент времени и из любого места. Автоматическая синхронизация файлов с компьютером позволяет работать без подключения к сети Интернет как на компьютерах, так и на мобильных устройствах. Примеры: OneDrive, Google Drive

4. Офисный пакет – «браузерная» версия привычных офисных приложений (Word, Excel, PowerPoint и др.) для обработки текстовой, числовой, графической, мультимедийной информации. Отличительная особенность подписки Microsoft – возможность для студентов и преподавателей вуза установить и бесплатно активировать программное обеспечение на персональный компьютер или другое устройство на время действия учетной записи, авторизованной вузом.

5. Организация автоматизированного контроля, проведение онлайн-тестирования/анкетирования пользователей. Примеры: Microsoft Forms, Google Forms. Позволяют быстро обработать и проанализировать полученные результаты.

6. Записные книжки и заметки. В основном, предназначены для группировки и систематизации учебных материалов, закладок, списков задач, совместного планирования. Примеры: OneNote, Keep.

7. Видео-чаты и собрания. Незаменимый инструмент для организации дистанционных занятий и конференций, в том числе по видеосвязи. Возможность объединения учащихся и преподавателей в различные команды для совместной работы и организации коммуникации без привязки к структурному подразделению. Функция записи видеовстречи позволяет преподавателю оптимизировать объяснение повторяющегося материала, а также предоставить обучающимся возможность самостоятельного просмотра записи занятия с целью повторения пройденного материала или повторного разбора оказавшихся непонятными моментов. Примеры: Teams, Meets.

8. Организация единого информационного пространства для размещения учебного контента, трансляции новостей и других оповещений в рамках дисциплины или междисциплинарного проекта. Примеры: OneNote, SharePoint, Classroom.

Наглядная иллюстрация комплексного применения облачных сервисов для организации управленческих действий преподавателя-руководителя производственной практики в педагогическом вузе (на примере сервисов Google) приведена в работе Б.Н. Гузанова и К.А. Федуловой (рисунок 1.17) [40].

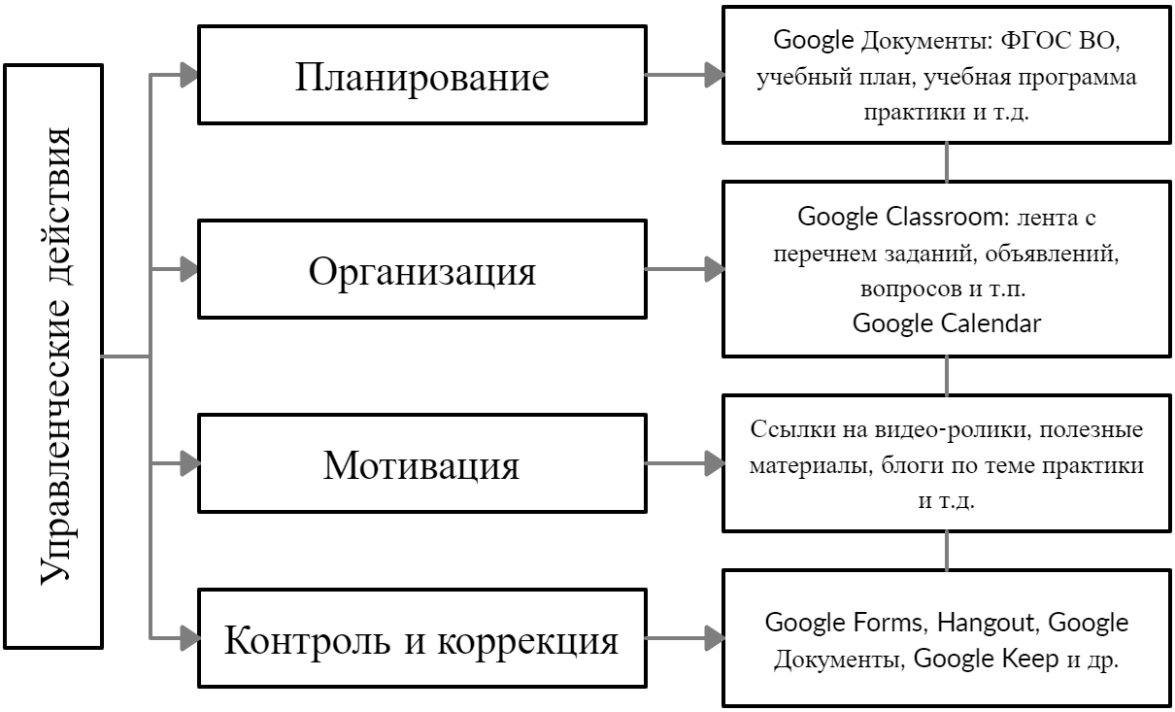


Рисунок 1.17 – Пример комплексного применения облачных сервисов

Авторы показывают, что с помощью облачных сервисов можно выстроить эффективный сетевой курс, формализующий задания в рамках педагогической практики, и обеспечивающий эффективную совместную работу преподавателя и студента. Подводя итоги исследования, авторы, в числе прочего, отмечают ряд явных приобретаемых преимуществ для студента, таких как:

- развитие коммуникативных навыков и навыков групповой работы и группового взаимодействия через работу с общими документами, с одногруппниками;

- формирование культуры сетевого общения и использования авторских Интернет-ресурсов;
- изучение на практике основ информационной безопасности при работе в глобальной сети.

В то же время указанные авторы не предлагают подходы к совместной работе преподавателей в рамках реализации программ подготовки будущих учителей в педагогическом вузе.

Более близким к этому примером применения облачных технологий при организации обучения будущих педагогов является совместное составление опорных конспектов с использованием облачного сервиса Microsoft Office 365 «OneNote» (рисунок 1.18).

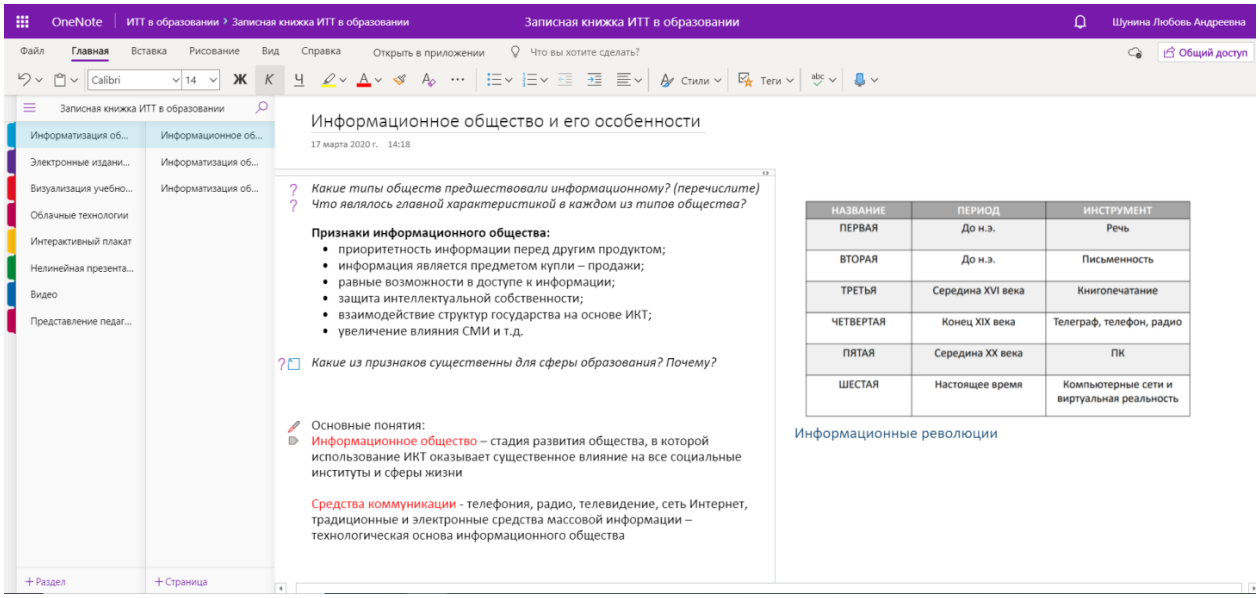


Рисунок 1.18 – Пример применения облачного сервиса Microsoft Office 365 «OneNote» при обучении студентов – будущих педагогов

Во время занятия по ходу обсуждения студенты совместно с преподавателем заполняют заранее заготовленные шаблоны, размещенные в записной книжке с правом общего доступа и редактирования. При необходимости каждый студент может скопировать нужные непосредственно ему страницы из общего документа в личное облачное пространство для дальнейшей

самостоятельной работы. Сформированные страницы такой записной книжки могут быть сгруппированы по разделам, а размещенной информации присвоены индивидуальные метки и теги.

Использование подобных сетевых обучающих технологий особенно важно для студентов педагогического вуза, так как предполагается, что полученный опыт найдет отражение в рамках применения в будущей профессиональной деятельности.

В большинстве случаев облачные сервисы хорошо интегрируются друг с другом, а внутри пакетных предложений, как правило, имеется возможность подключения дополнительных сторонних приложений, позволяющих персонализировать создаваемое педагогом и студентом цифровое образовательное пространство.

На современном этапе развития облачные технологии предоставляют широкий спектр облачных сервисов, ресурсов и приложений, использование которых может существенно упростить, оптимизировать и интенсифицировать организацию совместной работы преподавателей по созданию и реализации методических систем обучения дисциплинам, составляющих подготовку будущих учителей, в том числе для школ Международного бакалавриата. Для организации подобной работы необходимо произвести систематизацию, отбор и настройку средств облачных технологий, которые не только в полной мере будут отвечать поставленным целям и задачам организации совместной работы преподавателей между собой, но и будут способствовать последующему интегрированному обучению будущих учителей, что может положительно отразиться на эффективности такой подготовки.

ГЛАВА 2. ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЕЙ ДЛЯ ШКОЛ МЕЖДУНАРОДНОГО БАКАЛАВРИАТА НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМИ ВУЗА

2.1 Моделирование подходов к интеграции подготовки будущих учителей для школ Международного бакалавриата на основе облачных технологий

Организация магистерской подготовки учителей для школ Международного бакалавриата осуществляется с учетом требований программ профессионального развития IB Educator, в том числе в части разработки содержания оригинальных учебных курсов. В ходе проведенного анализа организации учебного процесса соответствующей магистерской программы, как и многих других программ подготовки педагогов в российских вузах, выявлена содержательная разобщенность некоторых учебных дисциплин, неоправданное разнообразие информационных ресурсов, задействованных в обучении, несогласованность технологий обучения, слабая взаимосвязь между отдельными содержательными блоками. Выявленные особенности негативным образом сказываются на эффективности образовательного процесса и могут приводить к формированию неполного представления об изучаемом предмете, причинно-следственной зависимости событий, явлений, процессов, которые будут сопутствовать будущей профессиональной деятельности студентов, затруднениям в применении имеющихся научных знаний и умений в новых условиях.

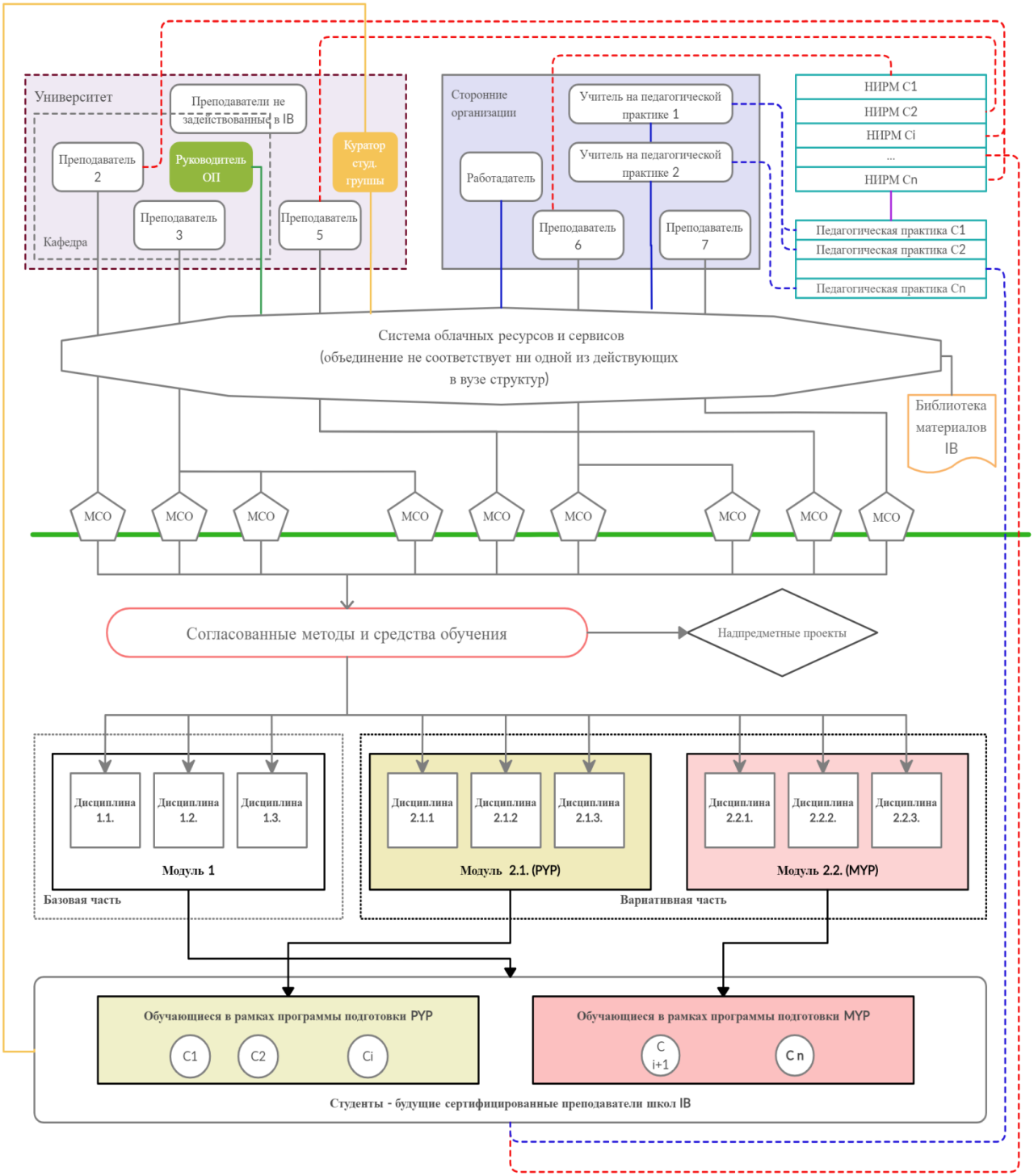
Ранее сделанные выводы свидетельствуют от необходимости совершенствования существующего подхода к информатизации подготовки учителей для школ Международного бакалавриата в педагогическом вузе. Условия для успешной интеграции методических систем подготовки будущих учителей могут быть обеспечены средствами облачных технологий, предоставляющими педагогам вуза инструменты для организации эффективного взаимодействия и совместной работы. В ходе исследования была разработана

соответствующая *модель, описывающая подход к информатизации, направленный на обеспечение интегрированной подготовки педагогов* (рисунок 2.1). Указанная модель построена на основе выявленных в первой главе диссертации существующей модели подготовки магистров в педагогическом вузе, классифицированного перечня проблем, порождаемых реализацией такой модели, а также возможностями и преимуществами применения облачных технологий в работе преподавателей вуза.

Центральным элементом предлагаемой модели, являющимся основополагающим для организации интегрированной подготовки студентов в педагогическом вузе, является система облачных ресурсов и сервисов. Ее настройка и внедрение призваны решить ряд актуальных задач.

Ранее было выявлено, что профессорско-преподавательский состав, задействованный в организации образовательного процесса в рамках магистерской подготовки, не объединен ни одним «физическим» структурным подразделением образовательной организации. Формирование такого объединения не представляется возможным по ряду объективных причин, но является крайне необходимым для обеспечения возможности совместной работы преподавателей вуза и сотрудников сторонних организаций.

Облачные сервисы, позволяющие наладить и поддерживать различного рода коммуникацию, легко решают эту задачу, что отражено на схеме соединением всех блоков, обозначающих участников образовательного процесса, с «облаком». Возможность беспрепятственной коммуникации посредством облачных сервисов и установление взаимосвязи между всеми участниками образовательного процесса позволяет организовать эффективное взаимодействие для решения задач, связанных с интеграцией методических систем подготовки будущих учителей.



МСО – методическая система обучения
НИРМ – научно-исследовательская работа магистранта
С1…Сn… – студенты
IB – International Baccalaureate (Международный бакалавриат)
MYP – Middle Years Programme (Программа основной средней школы)
PYP – Primary Years Programme (Программа дошкольного образования и начальной школы)

Рисунок 2.1 – Модель подходов к информатизации, обеспечивающих интегрированную подготовку будущих учителей для школ Международного бакалавриата

Широкий набор инструментов для организации взаимодействия и неформального общения с использованием облачных технологий предоставляет руководителю образовательной программы качественно новые возможности в части взаимодействия с педагогами не только для решения административных задач (пролонгирование учебных модулей, подбор преподавателей, организация и проведение государственной итоговой аттестации и т.д.), но и на протяжении всего «жизненного цикла» образовательной программы.

Облачные технологии предполагают возможность организации удаленного хранения данных и предоставления доступа к ним для пользователей в любое время, с любого устройства, из любой точки подключения к сети Интернет. Данная возможность позволяет организовать хранение документов, необходимых для организации учебного процесса, и, что самое важное, – обеспечить совместную работу с ними для преподавателей.

Организация совместной работы над документами позволит совместно использовать Библиотеку методических и нормативных материалов Организации Международного бакалавриата через портал www.ibo.org с использованием функционала личного кабинета MyIB (https://internationalbaccalaureate.force.com/), обеспечивающего членам профессионального сетевого сообщества Организации Международного бакалавриата доступ к ресурсам и приложениям. При организации работы со студентами очень важно активное и грамотное использование данного ресурса, так как через его функционал студенты и преподаватели поддерживают связь с профессиональным педагогическим сообществом учителей школ Международного бакалавриата, транслируют и перенимают опыт мирового сообщества, практикуют навык общения на иностранном языке. Блок взаимодействия «Библиотека материалов IB» особо обозначен на схеме, с целью подчеркнуть его неотъемлемость и значимость для данной магистерской подготовки. Портал является рекомендуемым Организацией Международного бакалавриата репозиторием для нормативной, справочной и методической документации IB, используемой педагогами, в том числе при совместной работе со студентами.

Обеспечение возможности для профессорско-преподавательского состава выстраивать методические системы обучения различному набору дисциплин, составляющих основу подготовки будущих учителей для школ Международного бакалавриата, полностью или частично интегрированные друг с другом, позволяет согласовать применяемые методы и средства обучения, что положительным образом может сказываться на качестве организации всего образовательного процесса.

При выборе методов и средств обучения в рамках своей предметной области преподаватель вуза руководствуется целым рядом факторов, в числе которых:

- общие цели образования, воспитания и развития студентов;
- особенности изучаемого предмета;
- специфические требования к отбору общедидактических методов для конкретной дисциплины;
- цели, задачи и содержание конкретного занятия;
- количество часов, отведенное на изучение предмета/материала;
- материальная и техническая оснащенность учебного заведения;
- возрастные особенности студентов;
- уровень подготовки и специфические особенности студентов;
- уровень подготовки, возможности и особенности самого преподавателя.

Использование предложенной модели и инструментария облачных сервисов позволит производить учет таких факторов коллективно, обеспечивая, тем самым, возможность подбора наиболее оптимальных вариантов и предлагая современные решения, способствующие эффективной профессиональной подготовке студентов.

Одним из таких решений могут стать проектные технологии, в частности, внедрение в образовательную программу магистерской подготовки учителей для школ Международного бакалавриата надпредметных проектов. Современные исследования показывают, что проектные технологии имеют широкую сферу применения в образовании в самых разнообразных областях знаний, при

обучении почти любому предмету, повышая учебную мотивацию, развивая познавательный интерес, творческие способности и т.д. В концепции образования Организации Международного бакалавриата проектные технологии занимают особое место в силу своих широких педагогических возможностей, поэтому так важно, чтобы они активно применялась и при подготовке будущих педагогов. Организация надпредметных проектов будет обладать рядом неоспоримых плюсов для студентов: способствование более глубокому усвоению программного материала, формирование умений и навыков практического использования изучаемого предмета, повышение навыка планирования собственной учебной деятельности, развитие собственно проектных умений и навыков, являющихся необходимыми для педагога Международного бакалавриата.

Поскольку метод проектов всегда ориентирован на самостоятельную деятельность студентов (индивидуальную, парную, групповую), которую учащиеся выполняют в течение определенного отрезка времени, то он органично сочетается с групповым подходом к обучению, что, в свою очередь, наглядно отражает некоторые из принципов подготовки будущих учителей Международного бакалавриата. Метод проектов предполагает решение какой-то проблемы, предусматривающей, с одной стороны, использование разнообразных методов, средств обучения, а с другой – интегрирование знаний, умений из различных областей науки, техники, технологии, творческих областей. Необходимость практической значимости полученных результатов проекта (например, обоснованное решение для теоретической проблемы, решение, готовое к внедрению – для практической задачи) позволяет утверждать, что проведение надпредметных проектов со студентами в рамках реализации интегрированных методических систем может стать содержательным дополнением к мероприятиям педагогической практики или научно-исследовательской работы магистрантов.

Описанный подход к информатизации с применением средств облачных технологий, позволяющий решать описанные выше и другие задачи, существенным образом расширяет возможности преподавателей педагогического

вуза, организующих подготовку будущих учителей для школ Международного бакалавриата. При этом интегрированная подготовка осуществляется не последовательно и единоразово, а многократно и в тех комбинациях, которые актуальны на конкретный момент времени, для конкретных педагогов и группы обучающихся, в соответствии с актуальными целями и задачами образовательного процесса в педагогическом вузе. Реализация данной идеи предусматривает создание образовательного пространства, в котором возможна вариативность в выборе пути достижения педагогических целей, диалектичность свободы деятельности и нормированности действий в педагогическом процессе, его технологичность. При этом важнейшими факторами становятся: прогнозирование успешности собственной педагогической деятельности на ее различных этапах, сочетание процесса познания с творческой, созидательной учебно-педагогической деятельностью индивидуального и коллективного характера, сформированность потребностно-ценностного отношения к профессионально-педагогической деятельности.

Специфика построения модели, учет свойств предлагаемого подхода к информатизации, основанного на применении облачных технологий, и опора на результаты проведенного анализа позволяют уже на настоящем этапе исследования описать *структурированный комплекс преимуществ, приобретаемых при реализации предлагаемого подхода к информатизации (при реализации модели)*, в конечном итоге способствующих повышению качества профессиональной подготовки будущих учителей для школ Международного бакалавриата (рисунок 2.2). Безусловно, подтверждение большинства из указанных преимуществ требует дополнительного практического и экспериментального исследования.

Данные преимущества не только способствуют снижению актуальности описанных в параграфе 1.2 диссертации проблемных аспектов магистерской подготовки, но и расширяют направления влияния, оказываемого описанным подходом к информатизации, на образовательный процесс педагогического вуза.

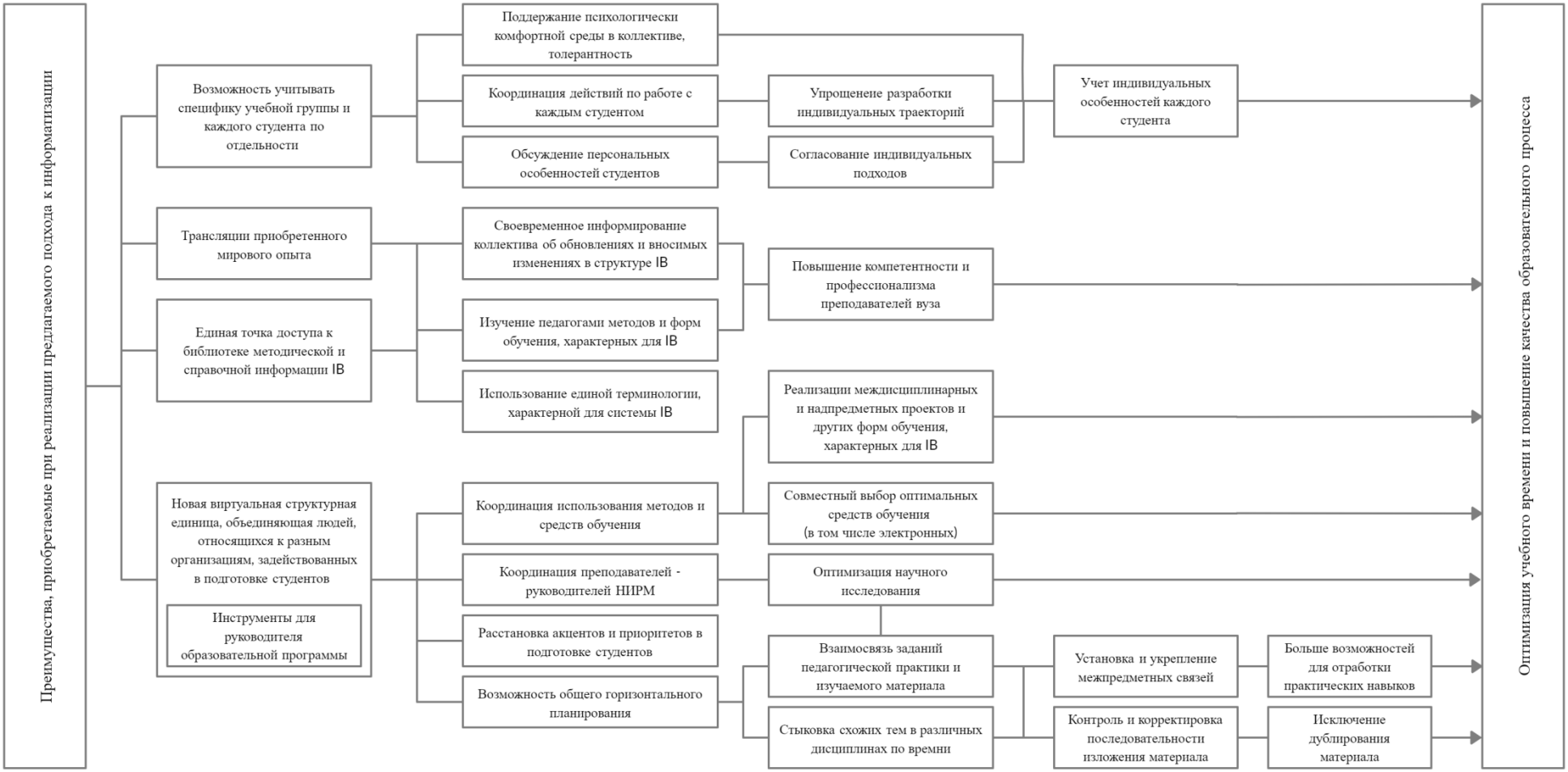


Рисунок 2.2 – Преимущества, приобретаемые при реализации предлагаемого подхода к информатизации подготовки учителей для школ Международного бакалавриата

Выделены четыре ключевых блока приобретаемых преимуществ.

Учет специфики учебной группы и каждого студента по отдельности. При этом можно выделить действия, направленные на координацию выстраивания индивидуальной траектории работы как с учебной группой, в целом, так и с каждым студентом по отдельности. Применение информационных и телекоммуникационных технологий для организации взаимодействия преподавателей педагогического вуза позволяет проводить обсуждение персональных особенностей студента и согласовывать индивидуальные подходы к его обучению. В том числе, формируется благоприятная среда для формирования и развития навыков толерантного отношения между всеми участниками образовательного процесса.

Следует подчеркнуть, что вопросы толерантности занимают особое место в подходах Организации Международного бакалавриата. При формулировании своих миссий коллективы школ Международного бакалавриата опираются на концепции социокультурного и поликультурного образования на основе интеллектуализма, интеллигентности, толерантности и гуманизма с целью формирования высокогражданской позиции всех участников образовательного процесса. При этом при подборе кадров из числа выпускников педагогических вузов наблюдается недостаточное умение выстраивать коммуникацию, диалог, затруднения при разрешении конфликтов и поиске выхода из сложных ситуаций. Очевиден тот факт, что «в условиях полиэтничности, многоязычия и полиментальности ученических коллективов школ Международного бакалавриата воспитание толерантности приобретает характер мультикультурного образования, опирающегося на основные достижения в области педагогики, методологии, теории и практики применения современных средств обучения и воспитания» [29]. Эффективное воспитание толерантности у людей разных возрастных категорий является непростой задачей. Информатизация, направленная, в том числе, и на воспитание толерантности позволяет более эффективно охватить обучением проблемные группы, а также способствует развитию их подготовки на

основе облачных технологий в сочетании с традиционными методами обучения и воспитания [147; 150].

Трансляция приобретенного мирового опыта. Возрастающие требования к уровню общекультурной и специальной подготовки выпускников педагогических вузов и смена общеобразовательных парадигм, фиксирующих переход от массово-репродуктивных форм и методов преподавания к индивидуально-творческим, обуславливают необходимость повышения профессионально-педагогической культуры преподавателя вуза. В этом контексте изучение и осмысление опыта зарубежной высшей школы выступают необходимым условием дальнейшего совершенствования подготовки педагогических кадров. Преподаватель вуза, осуществляющий обучение студентов в рамках магистерской программы подготовки будущих учителей для школ Международного бакалавриата, должен обладать не только обширными знаниями по своему предмету, но также иметь представление и владеть основными принципами и подходами к обучению, свойственными для программ Международного бакалавриата.

Применение предлагаемого подхода к применению облачных ресурсов и сервисов позволит упростить для преподавателей возможность изучения международного опыта, инновационных практик, направлений и перспектив развития современного образования. Такой подход к информатизации систем подготовки педагогов в вузе способствует работе по ориентированию вузовских преподавателей на проведение научных исследований, адаптацию полученных знаний к учебному процессу, познание и переосмысление собственного педагогического опыта, создание педагогических новшеств, развитие личной педагогической системы. Это позволит выйти за рамки сложившихся стереотипов преподавания и способствует популяризации новых форм общения со студентами и с коллегами.

Единая точка доступа к библиотеке материалов. Неотъемлемой частью организации образовательного процесса педагогического вуза является работа с различного рода нормативным, методическим, учебно-методическими и

справочным документами. Говоря о подготовке учителей для школ Международного бакалавриата, к такому «базовому» списку можно добавить аналогичный перечень документов на иностранных языках. Гайды, политики, методические рекомендации, обучающие и регламентирующие документы, предоставляемые Организацией Международного бакалавриата, регулярно обновляются, а значит, преподаватели должны быть в курсе происходящих изменений, чтобы донести до студентов достоверную и актуальную информацию.

Организация облачного хранения необходимых документов позволит предоставлять централизованный относительно простой доступ к актуальным версиям документов, а также сопровождать их комментариями, пояснениями, групповыми обсуждениями, при необходимости. Такая работа по своевременному комплексному информированию профессорско-преподавательского состава педагогического вуза позволит существенно снизить разночтения, возникающие из-за «любительского» частного перевода (ввиду того, что не все преподаватели свободно владеют иностранным языком, а официальный перевод материалов на русский язык отсутствует или появляется гораздо позднее).

Виртуальное объединение участников образовательного процесса и новые инструменты для руководителя образовательной программы. Помимо организации коммуникации между участниками образовательного процесса и совместной работы над документами современные облачные ресурсы и сервисы позволяют создать благоприятные условия для профессионального развития путем организации виртуального сетевого взаимодействия. Деятельность виртуального объединения в большей степени целесообразно осуществлять руководителю образовательной программы магистерской подготовки учителей для школ Международного бакалавриата. В числе некоторых функций такого регулирования на основе предлагаемого подхода к применению информационных и телекоммуникационных технологий:

- постановка целей и задач работы объединения;
- координация использования методов и средств обучения (в том числе информационных);

- координация преподавателей, являющихся руководителями научно-исследовательских работ студентов (совместные обсуждения, проведение предварительных слушаний результатов работы студентов и т.п.);
- поддержка работы методического объединения учителей баз педагогических практик;
- разработка плана проводимых мероприятий, включая организацию мероприятий по осуществлению «горизонтального планирования»;
- руководство проведением плановых и внеплановых сетевых мероприятий;
- консультирование участников объединения и т.д.

Эффективность применения облачных технологий для осуществления совместного планирования мероприятий, которые в полной мере могут являться частью образовательного процесса и решать определенные учебные задачи, не вызывает сомнений. К таким мероприятиям могут относиться как внутренние мероприятия вуза, или мероприятия, предусмотренные преподавателем непосредственно в рамках изучения конкретной дисциплины, так и мероприятия, организованные университетом, в том числе международные мероприятия. Своевременное общее и адресное информирование о предстоящих мероприятиях, так же как возможность их совместного планирования, положительно скажется на возможности интеграции их в учебный процесс, чем качественно расширит содержание, методы и средства для осуществления образовательной деятельности.

За счет реализации предложенной модели и появления в связи с этим возможности коммуникации и организации взаимодействия между участниками образовательного процесса, которые ранее оставались в стороне (учителя практики, научные руководители, работодатель), возможно повышения качества, изменения места и роли педагогической практики и работы над научно-исследовательскими работами магистрантов. Возможность совместного планирования и вовлеченность в учебный процесс школьных учителей на протяжении всего периода обучения позволит оптимизировать задания и задачи,

предлагаемые студентам на период прохождения производственной и педагогической практики, с учетом их персональных особенностей, сферы интересов и выбранных тем научно-исследовательских работ. Это позволит рассматривать процесс написания выпускной квалификационной работы не как один из этапов прохождения государственной итоговой аттестации, а как важный структурный элемент формирования профессиональной компетенции будущего учителя.

При новом подходе выбор студентом научного руководителя и дальнейшее определение тематики научно-исследовательской работы происходят уже не только с ориентацией на общие тенденции и актуальность исследований, но и с учетом практической значимости проводимого исследования непосредственно для данного студента, сопряженного с областью его профессиональных интересов.

Описанная выше модель подходов к информатизации, обеспечивающих интегрированную подготовку будущих учителей для школ Международного бакалавриата, базируется на использования ресурсов и сервисов облачных технологий. Дальнейшее исследование требует проведения отбора и настройки средств облачных технологий, применение которых целесообразно и оправдано в рамках подготовки будущих учителей для указанных школ, с обоснованием сделанного выбора. Для достижения максимальной эффективности и обеспечения условий для экспериментальной проверки представляется целесообразным, в том числе, разработать рекомендации по организации совместной работы преподавателей с использованием отобранных облачных средств по интеграции методических систем подготовки будущего учителя для школ Международного бакалавриата.

2.2 Отбор и настройка средств облачных технологий для применения в рамках подготовки будущих учителей для школ Международного бакалавриата

Проведенный в рамках исследования анализ существующих подходов к организации совместной работы преподавателей вуза, оценка преимуществ и перспектив применения облачных технологий при подготовке педагогов позволили выявить особенности применения облачных ресурсов и сервисов при обучении будущих учителей для школ Международного бакалавриата. При рассмотрении модели организации обучения учителей для школ Международного бакалавриата в педагогическом вузе становится очевидно, что в силу специфики содержательного наполнения образовательной программы и методических особенностей подготовки таких учителей предлагаемая в отечественных источниках классификация облачных сервисов по задачам, которые они позволяют автоматизировать, требует уточнения.

Для определения параметров отбора и настройки средств облачных технологий, применение которых целесообразно для организации подготовки будущих учителей для школ Международного бакалавриата, в ходе исследования проведена систематизация видов облачных ресурсов и сервисов, способных обеспечить интегрированную подготовку студентов педагогического вуза (рисунок 2.3).

В основу такой систематизации положена не автоматизация конкретных задач, а общие направления деятельности участников образовательного процесса магистерской подготовки учителей для школ Международного бакалавриата. Предусмотрено выделение следующих составляющих:

- четыре блока общего назначения, решающие «типовые задачи» организации образовательного процесса (задаются *функциональными критериями* отбора облачных ресурсов и сервисов):

  - доступ к документам;
  - обеспечение коммуникации;
  - мониторинг и информирование;
  - управление и планирование;

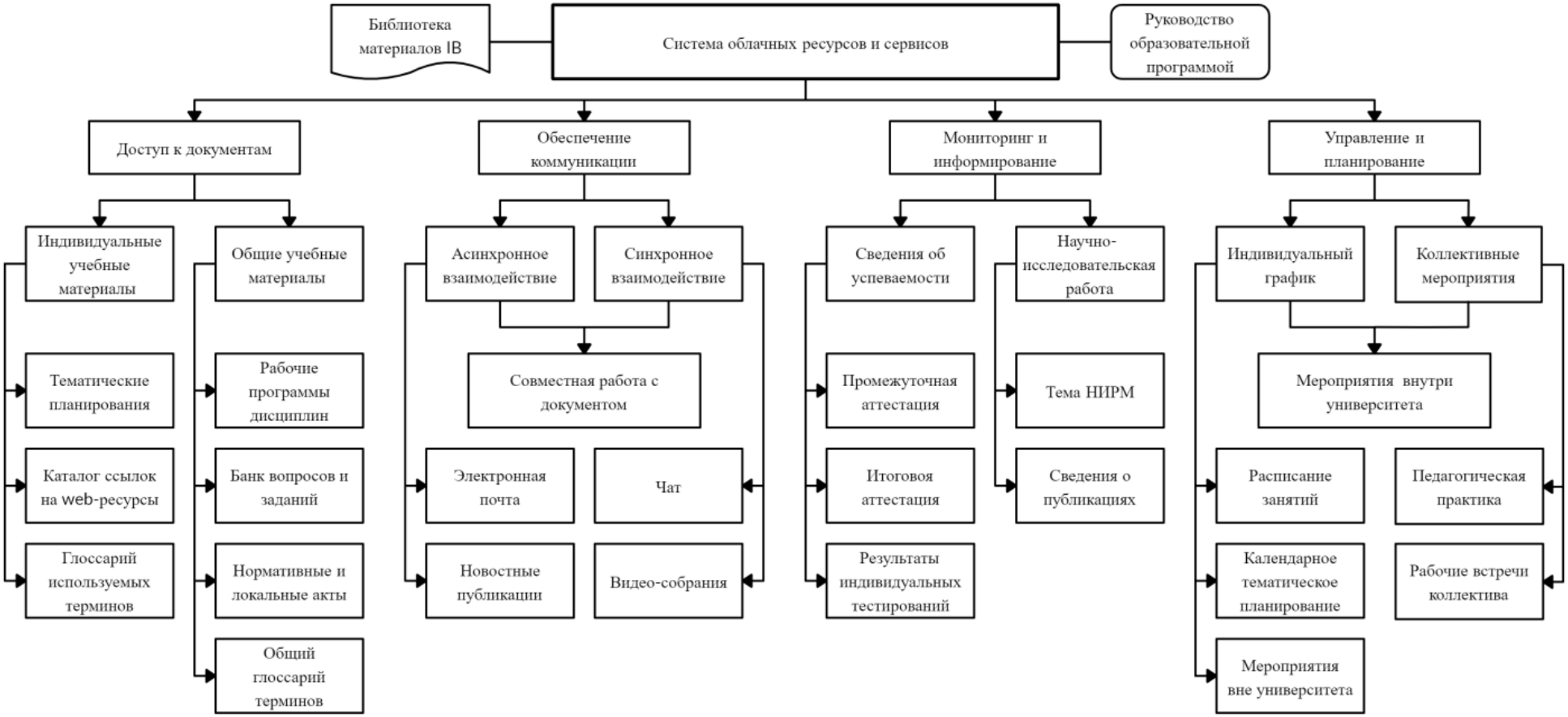


Рисунок 2.3 – Систематизация облачных ресурсов и сервисов, обеспечивающих интегрированную подготовку студентов педагогического вуза

- инструментарий для обеспечения эффективного решения задач руководителя образовательной программы подготовки педагогов;

- доступ к Библиотеке материалов Организации Международного бакалавриата и возможность взаимодействия с иностранными коллегами.

Принятые для систематизации основания позволяют существенно расширить варианты облачных ресурсов и сервисов, при осуществлении отбора которых могут учитываться различные технические возможности и корпоративные политики образовательного учреждения, а также специфические особенности коллектива конкретного педагогического вуза. Комплекс облачных ресурсов и сервисов, отобранных и настроенных в рамках исследования, является одним из возможных вариантов реализации деятельности по осуществлению интегрированной подготовки учителей для школ Международного бакалавриата в педагогическом вузе.

В последние несколько лет в области информационных технологий набирает популярность новое понятие – экосистема. Под ней понимается новое определение сущности развития цифровых технологий, демонстрирующее качественное изменение подхода в создании и развитии продуктов и решений. Под экосистемой в информационных технологиях следует понимать совокупность сервисов, устройств, прочих продуктов поддерживаемых и развиваемых одной компанией, либо сервисов, устройств, прочих продуктов разных компаний, которые неразрывно связаны в единую сеть определенными организационными и/или технологическими процессами. В ряде педагогических вузов организация образовательного процесса строится на основе использования сервиса Microsoft Office 365. Приведенный в литературе описанный опыт подтверждает, что данное решение является удобным и оптимальным для организации взаимодействия внутри образовательного учреждения, особенно при планировании и проведении учебных занятий со студентами. Сотрудник или студент использует для авторизации единую учетную запись, которая предоставляет доступ к полному набору легко интегрируемых друг с другом инструментов. Однако для реализации модели интегрированной подготовки будущих учителей для школ

Международного бакалавриата именно факт необходимости наличия учетной записи является одним из препятствий в использовании только одной экосистемы.

То обстоятельство, что не все участники образовательного процесса, задействованные в подготовке будущих учителей для школ Международного бакалавриата, могут иметь корпоративные учетные записи в домене учебного заведения, используют в работе различные устройства с различными операционными системами, владеют различными языками – все это обуславливает необходимость подборки облачных ресурсов и сервисов, отвечающих ряду *технологических критериев*:

- общедоступность;
- популярность;
- мультиязычность;
- кросс-платформенность;
- интуитивно понятный интерфейс;
- возможность интеграции с разными сервисами;
- поддержка возможности работы с приглашенными пользователями, не имеющими учетной записи (либо процедура регистрации не должна быть сложной).

Примеры приложений, ресурсов и сервисов, удовлетворяющих таким критериям, приведены в Таблице 2.1. Большинство из указанных инструментов используется преподавателями в повседневной жизни, а значит, не потребуется дополнительно затрачивать время на освоение нового ресурса, прохождения сложной системы авторизации, изучение непривычного интерфейса, что существенно сэкономит время на начальном этапе организации совместной работы и создаст общий положительный эффект от подобного взаимодействии.

Таблица 2.1 – Примеры отобранных облачных ресурсов и сервисов, классифицированные по видам задач, решаемым при подготовке педагогов

Виды задач	Решаемые задачи, содержательные материалы	Примеры отобранных облачных ресурсов и сервисов
Доступ к документам		
Совместная работа с общими учебными материалами	Рабочие программы дисциплин	Сервис облачного хранения Google Диск
		Сервис облачного хранения Microsoft OneDrive
		Сервис облачного хранения Яндекс.Диск
	Банк вопросов и заданий	Система тестирования Indigo
	Нормативные и локальные акты (в том числе отечественные и введенные в системе Международного бакалавритата)	Файловый хостинг Dropbox
	Общий глоссарий терминов (в том числе переведенных с иностранных языков, в том числе используемых в системе Международного бакалавриата)	Персональный словарь терминов Myefe
Разработка индивидуальных учебных материалов	Тематические планирования	Лента времени Time Toast
		Интерактивная временная шкала Tiki-Toki
	Каталог ссылок на web-ресурсы	Сервис отложенного просмотра web-контента Pocket
		Web-закладки Instapaper
	Глоссарий используемых терминов (в том числе международные, включая их переводы на русский язык, используемые в системе Международного бакалавриата)	Управление заметками SomeNote
		Создание и управление заметками Google Keep
Обеспечение коммуникации		
Асинхронное взаимодействие	Электронная почта	Почтовый клиент Microsoft Office Outlook
		Почтовая служба Gmail
	Новостные публикации	Новостной агрегатор Flipboard

	Совместная работа с документом	Веб-сервис Google Документы
		Веб-сервис Microsoft Office 365
Синхронное взаимодействие	Чат	Система обмена мгновенными сообщениями WhatsApp
		Мессенджер Telegram
	Видео-собрания	Корпоративная платформа Microsoft Teams
		Сервис видеоконференций Zoom Cloud Meetings
Мониторинг и информирование		
Сбор сведений об успеваемости	Статистика результатов аттестации и результаты индивидуальных тестирований	Веб-сервис Google Sheets
		Веб-сервис Google Charts
Научно-исследовательская работа	Темы научно-исследовательских работ магистрантов – будущих педагогов	Сервис управления проектами Trello
	Сведения о публикациях, планирование апробации результатов исследований (в том числе в школах Международного бакалавриата)	Электронный органайзер Evernote
Управление и планирование		
Индивидуальный график	Расписание занятий	Система планирования расписания Timetable
	Календарно-тематическое планирование	Онлайн календарь Google Календарь
	Мероприятия вне университета (в том числе зарубежные, в том числе проводимые в школах и других организациях Международного бакалавриата)	Информационный менеджер ToDoist
	Мероприятия внутри университета (в том числе с участием российских и иностранных партнеров)	Система планирования Outlook календарь

Коллективные мероприятия	Педагогическая практика (в том числе в российских школах, имеющих регистрацию в системе Международного бакалавриата)	Информационная среда планирования и управления Notion
		Веб-сервис Google Classroom
	Рабочие встречи коллектива (всех работников и партнеров, имеющих отношение к подготовке студентов – будущих педагогов)	Список задач Tasks
		Планировщик LeaderTask

Для организации совместной работы по интеграции методических систем дисциплин, составляющих основу подготовки будущих учителей для школ Международного бакалавриата, и создания условий взаимодействия преподавателей вуза в зависимости от вида задачи выбирается тот ресурс или сервис, который в полной мере обеспечивает ее решение. При этом в непосредственный момент времени к нему имеют доступ все участники, входящие в состав рабочей группы. Необходимо учесть возможность организации общения, как всего коллектива, так и более маленьких рабочих групп, собранных в рамках конкретной задачи или проекта.

Так, например, в одной из ситуаций для обсуждения потребуется провести видеоконференцию и будет применен сервис Microsoft Teams, а в другой момент времени для обсуждения будет достаточно беседы в групповом чате в Telegram или WhatsApp. Еще один пример – формирование тематик открытых мероприятий в рамках обмена опытом может быть организовано в виде онлайн-анкетирования с использованием формы опроса, или же с применением технологии «канбан» и соответствующих онлайн-досок. При этом любой из выбранных ресурсов или сервисов может быть применен к целому кругу разноплановых задач и являться основой для разноплановых форм взаимодействия участников образовательного процесса, не являясь, по сути, специализированным решением для учебных и образовательных задач.

Для реализации подходов к применению облачных ресурсов и сервисов, используемых в рамках подготовки будущих учителей для школ Международного

бакалавриата, необходимо произвести *настройку отобранных облачных ресурсов и сервисов*.

Под соответствующей настройкой в контексте данного исследования можно понимать:

- создание репозитория учебно-методических и нормативных материалов и документов, необходимых для организации подготовки будущих педагогов;
- создание и загрузка типовых шаблонов;
- создание форм опросов;
- управление тематическими тегами;
- разграничение прав доступа пользователей к различным сегментам файлового хранилища;
- рассылка приглашений к работе над совместным документом;
- создание и настройка команд/комнат/каналов для коллективных собраний (например, по видеосвязи);
- организация и модерация онлайн-чатов;
- определение общей терминологии и т.д.

Как правило, при организации совместной работы над тем или иным документом (например, с использованием сервисов Google Документы или канбан-доски Trello) начальную настройку общего пространства производит автор документа (инициатор), последовательно добавляющий необходимых участников. Как правило, инициатор работы назначает остальным участникам права доступа в зависимости от поставленных задач. В ряде случаев, таким инициатором может являться руководитель образовательной программы подготовки будущих педагогов, организующий работу коллектива в соответствии с планом работы или дорожной картой текущего проекта.

В рамках настоящего исследования была произведена настройка облачных ресурсов и сервисов, а также определены преимущества, приобретаемые при реализации предлагаемого подхода к информатизации в рамках решаемых задач.

Примерами такой настройки являются: формирование основы тематической подборки методических ресурсов, создание и базовое наполнение

шаблона мониторинга успеваемости студентов, формирование пространства онлайн-доски для совместной деятельности преподавателей.

На рисунке 2.4. представлен фрагмент *тематической подборки методических ресурсов*, размещенных в сети Интернет, для преподавателя, задействованного в подготовке учителей для школ Международного бакалавриата.

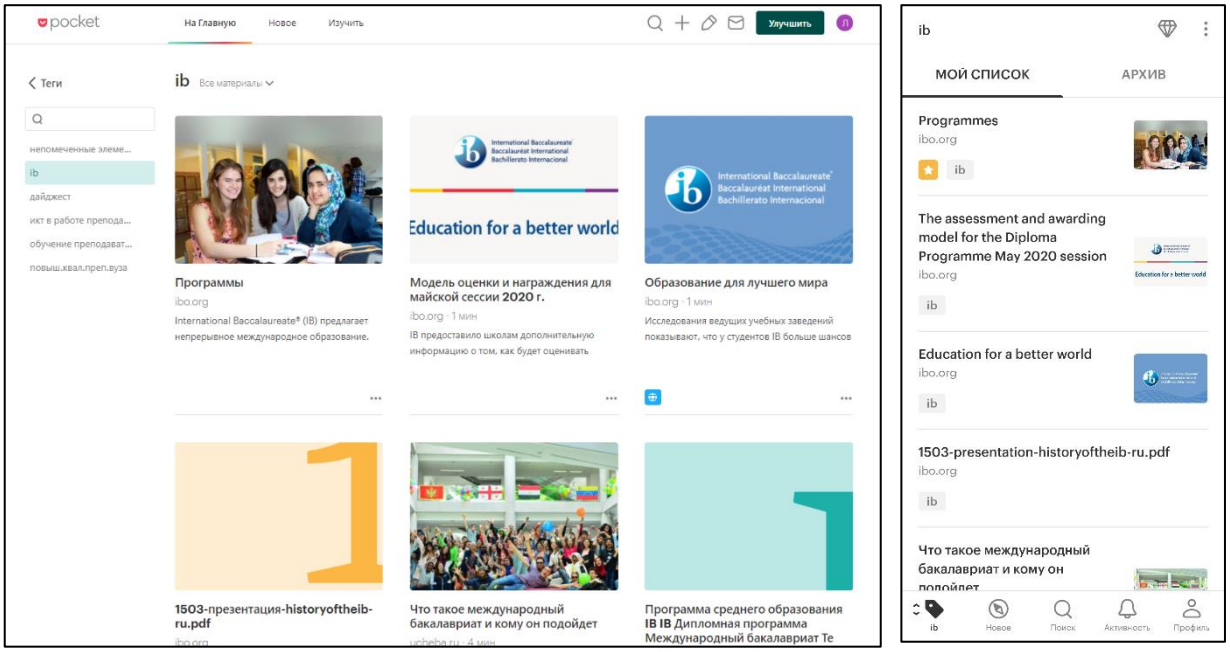


Рисунок 2.4 – Тематическая подборка методических ресурсов для совместной работы преподавателей, сформированная с использованием сервиса Pocket

Данная подборка сформирована с использованием сервиса отложенного просмотра web-контента Pocket и содержит в себе материалы, позволяющие получить базовое представление о философии, концепции и программах Организации Международного бакалавриата. Такая базовая подборка может быть разослана нескольким преподавателям (целиком или отдельные ссылки) и являться основой для дальнейшего формирования индивидуальных подборок.

Использование в совместной работе преподавателей педагогического вуза сервиса отложенного просмотра web-контента Pocket и предварительное формирование базовых подборок методических ресурсов, произведенное в ходе

исследования, позволяют *достичь следующих преимуществ, предусмотренных моделью* (рисунок 2.2):

- трансляция приобретаемого мирового опыта;
- своевременное информирование педагогического коллектива об обновлениях и вносимых изменениях в структуре Организации Международного бакалавриата.

Рисунок 2.5. иллюстрирует вариант *совместной работы преподавателей по определению промежуточных результатов успеваемости* учебной группы магистрантов – будущих учителей для школ Международного бакалавриата.

Для организации такого рода взаимодействия использован облачный сервис Google Таблицы, позволяющий вносить изменения в документ одновременно нескольким пользователям. В качестве настройки был создан совместный документ с разграничением прав доступа: «редактирование» – для преподавателей, чьи темы были интегрированы в задания лабораторных работ, «комментирование» – для руководителя образовательной программы и куратора учебной группы студентов, «просмотр» – доступ по ссылке, для предоставления результатов студентам с целью ознакомления. Предварительно настроенным наполнением документа являлась шапка таблицы и список учебной группы. В дальнейшем, в течение отведенного для работы времени, пользователи с соответствующими правами доступа вносили в файл изменения, отражая, тем самым, прогресс студентов по выполнению интегрированных заданий.

В числе *преимуществ такого взаимодействия, отвечающего требованиям модели,* можно назвать:

- координацию действий по работе с каждым студентом;
- упрощение разработки индивидуальных траекторий;
- укрепление межпредметных связей и т.д.

СТО, ПОМ_МБ-О-Д 1 курс_

Файл Правка Вид Вставка Формат Данные Инструменты Дополнения Справка Последнее изменение: только что

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1		Лекции		Лабораторные работы					
2	Список группы	12.02	26.02	№1 Технологии обучения	№2 МООК	Смешанное обучение №3	№4 Визуализация	№5 Эссе	Зачет
3	Светлана Эдуардовна А.	*	*	сдано	сдано	сдано	сдано	сдано	Зачет
4	Анна Михайловна Б.	*	*	сдано	сдано	сдано	сдано	сдано	Зачет
5	Сергей Леонидович Б.			сдано	сдано	сдано	сдано	сдано	Зачет
6	Екатерина Валерьевна Б.	*		сдано	сдано	сдано	сдано	сдано	Зачет
7	Виктор Викторович Б.	*	*	сдано	сдано	сдано	сдано	сдано	зачет
8	Елена Евгеньевна Б.	*	*	сдано	сдано	сдано	сдано	сдано	зачет
9	Ксения Ивановна В.								отчислена
10	Елена Станиславна В.	*		сдано	сдано	сдано	сдано	сдано	зачет
11	Александр Вадимович Г.			сдано	сдано	сдано	сдано	сдано	зачет
12	Ольга Викторовна Е.		*	сдано	сдано	сдано	сдано	сдано	зачет
13	Ольга Сергеевна Ж.								
14	Олеся Игоревна З.			сдано	сдано	сдано	сдано	сдано	зачет
15	Валерия Валерьевна И.	*	*	сдано	сдано	сдано	сдано	сдано	зачет
16	Елена Юрьевна К.		*	сдано	сдано	сдано	сдано	сдано	зачет
17	Дарья Михайловна К.			сдано	сдано	сдано	сдано	сдано	зачет
18	Светлана Николаевна С.	*		сдано	сдано	сдано	сдано	сдано	зачет
19	Илья Александрович К.	*		сдано	сдано	сдано	сдано	сдано	зачет
20	Анастасия Александровна Л.								
21	Лариса Алексеевна М.	*		сдано	сдано	сдано	сдано	сдано	зачет
22	Валентина Ивановна М.			сдано	сдано				
23	Юрий Анатольевич П.			сдано	сдано				зачет
24	Ленара Ильясовна П.			сдано	сдано	сдано	сдано	сдано	зачет
25	Татьяна Николаевна С.			сдано	сдано	сдано	сдано		зачет
26	Вера Константиновна С.								
27	Татьяна Георгиевна С.	*	*	сдано	сдано	сдано	сдано	сдано	зачет
28	Елена Геннадьевна У.	*	*	сдано	сдано	сдано	сдано	сдано	зачет
29	Дарья Олеговна Ш.			сдано	сдано	сдано	сдано	сдано	зачет

Лист1

Рисунок 2.5 – Пример совместного определения промежуточных результатов успеваемости учебной группы по результатам выполнения интегрированных заданий (с использованием сервиса Google Таблицы)

Более длительной детальной настройки и постоянной модерации для поддержания эффективного взаимодействия участников образовательного процесса требует система Microsoft Teams. Данный сервис позволяет объединять членов коллектива в команды, внутри которых предоставляется возможность организации различных форм взаимодействия. Один из вариантов *организации в команды членов коллектива, осуществляющего подготовку будущих учителей,* представлен на рисунке 2.6.

Предварительная настройка такой команды включает в себя следующий комплекс действий:

- непосредственное создание объединения;

- добавление участников и обновление их списка по мере необходимости (исключение участников, добавление новых, предоставление индивидуальных прав доступа в информационные каналы закрытого типа);
- назначение модераторов из числа добавленных участников;
- создание нескольких каналов различных типов (общего и частного доступа) для параллельного независимого ведения разных видов работы;
- настраивание для каждого из каналов своего комплекса вкладок с необходимой информацией и дополнительными сервисами, оптимизирующими и поддерживающими совместную работу преподавателей;
- размещение в каналах информационных объявлений, поясняющих правила работы в команде;
- создание в календаре предварительного расписания видео-встреч с указанием их обязательных участников.

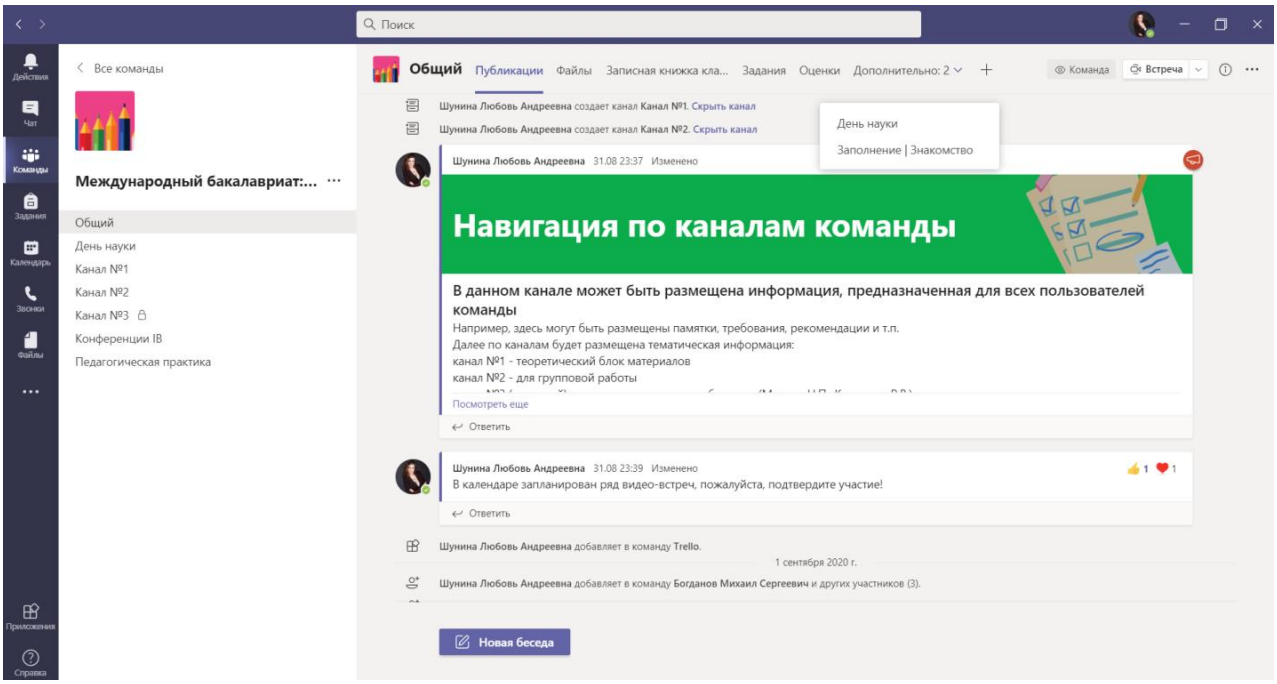


Рисунок 2.6. – Информирование преподавателей педагогического вуза и организация их взаимодействия с помощью настроенной сетевой команды в сервисе Microsoft Teams

Использование преподавателями, задействованными в магистерской подготовке будущих учителей для школ Международного бакалавриата, сервиса Microsoft Teams с учетом настроек, произведенных в ходе исследования, позволяет достичь следующих *преимуществ, предусмотренных моделью*:

- согласование индивидуальных подходов к обучению;
- координация использования методов и средств обучения;
- координация преподавателей, являющихся научными руководителями магистрантов – будущих учителей;
- координация учителей из школ – баз педагогической практики;
- возможность организации общего горизонтального планирования и др.

Произведенные в ходе исследования систематизация, отбор и настройка облачных ресурсов и сервисов, в полной мере соответствуют предлагаемой модели подходов к информатизации, являясь инструментальным основанием для обеспечения интегрированной подготовки будущих учителей для школ Международного бакалавриата. Прогнозируемые результаты в виде выявленных преимуществ, приобретаемых при реализации предлагаемого подхода к информатизации, требуют дальнейшей экспериментальной проверки.

2.3 Формирование комплекта материалов для взаимодействия преподавателей вуза в условиях использования облачных сервисов

Отобранные и настроенные сервисы и ресурсы облачных технологий, составляющие основу предлагаемой модели подходов к информатизации, могут быть использованы преподавателями вуза в рамках обеспечения образовательного процесса в рамках магистерской подготовки будущих учителей для школ Международного бакалавриата только при условии наличия соответствующего дополнения методами и комплектом содержательных материалов.

Прежде всего, следует отметить, что в ходе исследования с учетом предлагаемой модели были определены роль и место руководителя образовательной программы, описан характер его взаимодействия со всеми

участниками процесса подготовки будущих учителей, выявлены новые качества работы, приобретаемые им в процессе управления совместной деятельностью преподавателей с использованием облачных технологий.

Так, в частности, руководитель образовательной программы может являться инициатором коллективного обсуждения вопросов, в том числе касающихся совместной подготовки или утверждения ряда документов. В рамках исследования выявлены основные виды нормативных, содержательных и других документов, для которых такое совместное обсуждение было бы значимым, а организация такого рода работы, в конечном итоге, приводила к повышению качества профессиональной подготовки будущих учителей для школ Международного бакалавриата. Ниже приведен перечень таких документов.

- Приказы и распоряжения по основной деятельности (согласование в момент подготовки/доведение до сведения);
- протоколы заседаний кафедры/методического объединения;
- годовой план работы сотрудников кафедры/методического объединения;
- годовой план научно-исследовательской работы;
- индивидуальные планы работы преподавателей (штат);
- индивидуальные отчеты о работе преподавателей (штат);
- индивидуальные планы работы преподавателей (совмещение);
- индивидуальные отчеты о работе преподавателей (совмещение);
- рабочие учебные планы на учебный год;
- индивидуальные планы работы магистрантов;
- годовой отчет о работе;
- годовой отчет по научно-исследовательской работе;
- отчеты руководителей о прохождении производственной, учебной и педагогической практики студентов;
- отчеты студентов о производственной педагогической практике;
- документы (справки, отчеты, доклады, заключения) о разработке методов преподавания учебных дисциплин;
- фонд оценочных средств дисциплин;

- экзаменационные билеты по дисциплинам;
- документы (планы, справки) о научной студенческой работе;
- отчеты о научной студенческой работе;
- нормативные правовые акты об организации практики студентов;
- договора с организациями-базами проведения практик;
- программы и методические указания об организации практики студентов;
- фонд оценочных средств практики студентов;
- справки по результатам анкетирования студентов по оценке качества преподавания;
- государственные образовательные стандарты по направлению;
- стандарты и практики организации учебного процесса Организации Международного бакалавриата;
- положения о программах подготовки Международного бакалавриата;
- учебно-методические комплексы дисциплин;
- технологические карты дисциплин;
- графики работы сотрудников кафедры/методического объединения;
- расписания учебных занятий;
- расписания проведения практик;
- расписания проведения экзаменационной сессии и других оценочных мероприятий;
- журнал учета учебной работы профессорско-преподавательского состава (штат);
- журнал учета учебной работы профессорско-преподавательского состава (совмещение);
- журнал взаимопосещений занятий преподавателями;
- программа итоговой государственной аттестации;
- тематика научно-исследовательских и выпускных квалификационных работ студентов;

- выпускные квалификационные работы студентов, отзывы и рецензии на них;
- учебные карточки студентов с отметками индивидуальных особенностей и достижений.

Объем диссертации не позволяет подробно описать все документы, отобранные и адаптированные для совместного совершенствования с применением облачных технологий. Можно привести лишь примеры реализации интегрированной подготовки будущих учителей для школ Международного бакалавриата в условиях организации взаимодействия и поддержки коммуникации участников образовательного процесса с использованием отобранных облачных ресурсов и сервисов.

Пример 1. Материалы для проведения интегрированной практической работы со студентами, формируемые в рамках совместной деятельности преподавателей вуза с использованием облачных технологий.

В приведенном перечне рекомендуемых к обсуждению документов приведены фонды оценочных средств дисциплин. При организации работы преподавателей вуза по их совместной разработке и совершенствованию происходит пересмотр форм и методов проведения оценивания усвоения знаний студентами, появляется новая возможность формирования расширенного перечня навыков в рамках выполнения студентами одного задания.

В качестве иллюстрации приобретаемого нового качества подготовки студентов приведен пример задания для практической работы, формирование содержания и реализация которой на соответствующем уровне стали возможными только в условиях обеспечения интеграции целей, задач, содержания и форм занятий нескольких дисциплин, составляющих основу подготовки будущих учителей для школ Международного бакалавриата. Такая интеграция была осуществлена благодаря использованию преподавателями в своей работе инструментария отобранных облачных ресурсов и сервисов, позволивших наладить устойчивую коммуникацию и создавших благоприятную среду для

продуктивного и творческого взаимодействия. Формулировка задания приведена в Таблице 2.2.

Таблица 2.2. – Текст задания для интегрированной практической работы

Практическая работа «Разработка интерактивного учебного плаката»	
Дисциплины, системы обучения которым интегрируются в ходе совместной деятельности преподавателей	• «Информационные технологии в профессиональной деятельности» • «Оценивание в системе Международного бакалавриата» • «Обучение и преподавание в системе Международного бакалавриата»
Цели и задачи работы	Разработка комплекта материалов для обучения одной из тем в рамках выбранного глобального контекста, включая иллюстративный материал в виде интерактивного учебного плаката (на примере использования онлайн-сервиса Thinglink)
План выполнения задания	1. Определите учебный предмет и тему, для изучения фрагмента которой создается интерактивный плакат. 2. Разработайте unit-planer по соответствующей теме. Определите место интерактивного плаката на уроке и задачи, которые будут решены с помощью него. 3. Отберите дидактический материал (тексты, графику, видео, звук, ссылки на источники информации) по теме. 4. Подготовьте интерактивный плакат, используя отобранное содержание. 5. Заполните форму для отчета - https://forms.gle/ED95xTjbConTogYs8

Комментарии и рекомендации к заданию	*Требования к плакату:* интерактивный плакат должен соответствовать заявленной тематике. Предусмотрите содержание в плакате не менее трех различных типов тегов.
	Типы тегов, доступные в базовой версии Thinglink:
	• Текст и медиа:
	  ○ Текст (несколько абзацев) – поле для текста с выделением заголовка
	  ○ Кнопка
	  ○ Изображение
	  ○ Видео

	○ Аудио • Текстовая метка – короткий текстовый блок до ста символов • Содержание, взятое из другого сайта Обратите внимание, что панель настроек тега «текст и медиа» позволяет комбинировать различные варианты представления информации. Перед началом работы изучите примеры интерактивных плакатов по схожей с вашей тематике - https://www.thinglink.com/featured Рекомендации по работе с ресурсом - https://www.thinglink.com/welcome
Пример	Пример интерактивного плаката, отражающий пояснения к данной практической работе - https://www.thinglink.com/card/1299718814262362113

Основная цель использования подобных интегрированных заданий – установление тесной взаимосвязи в преподавании нескольких дисциплин и активизация познавательной деятельности студентов с использованием средств информационных технологий в сочетании с овладением предметными знаниями и умениями. Междисциплинарные задания могут различаться по сложности выполнения и степени интеграции. Так, например, могут быть сформированы задания, интегрирующие знания и умения из двух близких между собой по смыслу дисциплин. В другом случае предметом интеграции могут стать теоретический материал и практические умения, характерные для более чем двух дисциплин. Решение такого рода задач выводит студентов на новый уровень приобретения профессиональных знаний и умений, так как основываются на моделировании педагогической среды или на реальной ситуации из школьной практики.

На рисунке 2.7. отражен фрагмент совместной работы преподавателей вуза по разработке идей для интегрированных заданий для студентов по различным дисциплинам с использованием сервиса Trello.

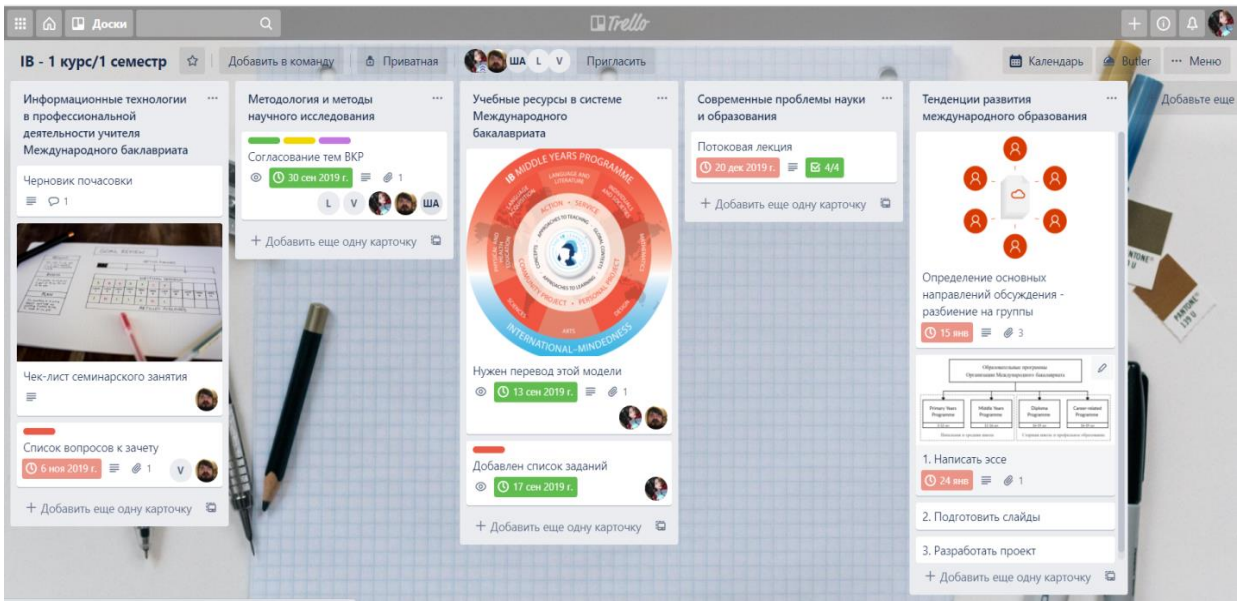


Рисунок 2.7 – Совместная работа преподавателей вуза по разработке содержания интегрированных заданий для студентов по различным дисциплинам с использованием сервиса Trello

Результатом выполнения студентом такого задания является разработка двух конечных продуктов, которые могут в дальнейшем применяться студентами как вместе, так и по отдельности: конспект урока, разработанный в формате «unit-planer», характерном для подходов Международного бакалавриата (рисунок 2.8), и интерактивный плакат (рисунок 2.9).

Совместная разработка преподавателями вуза такого рода задания и выполнение его студентом – будущим учителем имеют ряд *преимуществ из числа приобретаемых при реализации предлагаемого подхода к информатизации* (предусмотрены моделью). А именно:

- изучение педагогами методов и форм, характерных для системы Международного бакалавриата;
- использование единой терминологии;
- установка и укрепление межпредметных взаимосвязей, в том числе взаимосвязь изучаемого материала и заданий педагогической практики;
- контроль и корректировка последовательности изложения материала и т.д.

ПЛАНИРОВАНИЕ MYP

Учителя	Бурак Инна Юрьевна	**Предметная группа**	Человек и общество		
Блок/Тема	География. Географическое познание нашей планеты. Земля как планета Солнечной системы	**Год программы/параллель**	1	**Кол-во часов**	7

Исследование: постановка цели изучения темы (Inquiry: Establishing the purpose of the unit)

Ключевое понятие (Key concept)	**Дополнительные понятия (Related concepts)**	**Контекст (Global contexts)**
системы	причинность	Глобализации и устойчивое развитие
Формулировка основной идеи исследования (Statement of inquiry)		
Солнечная система является главной причиной устойчивого развития и глобализации процессов, происходящих на планете Земля		
Исследовательские вопросы (Inquiry questions)		
Фактологический (Factual) 1. Что такое географические объекты? Какие географические объекты имеют мировое значение? 2. Каковы методы географических исследований? 3. Каково строение Солнечной системы? 4. Какие общие черты характерны для планет земной группы? 5. Что является основным источником энергии для процессов, происходящих на Земном шаре? 6. Почему жизнь зародилась в Океане? 7. Что происходит в результате вращения Земли	**Понятийный (Conceptual)** 1) нарисуйте схему Солнечной системы, указав планеты земной группы, пояс астероидов, газовые гиганты, расстояния от Земли до Солнца 2) что произошло бы на Земле, если бы она не вращалась вокруг Солнца? 3) Почему на Луне много Кратеров от падающих метеоритов, а на Земле метеориты – явление редкое? 4) Почему Луна светит, но не греет? 5) Какое явление вызвано притяжением Луной вод океана?	**Спорный/Дискуссионный (Debatable)** 1. Подготовить рассказ с презентацией от одном из объектов ЮНЕСКО 2. Создать иллюстрированную возникновения и развития Земли

Рисунок 2.8 – Фрагмент «unit-planer», разработанного студентом в ходе выполнения интегрированного практического задания

Рисунок 2.9. – Интерактивный плакат, разработанный студентом в ходе выполнения интегрированного практического задания

Пример 2. Материалы для организации взаимодействия учителей-кураторов из школ – баз практики с руководителем образовательной программы.

Другим примером совместной работы участников образовательного процесса является организация взаимодействия между учителями-кураторами

студентов из школ, являющихся базами педагогической практики. Такое взаимодействие может состоять из нескольких этапов:

- создание общего чата для оперативного информирования членов группы, например, в сервисе обмена мгновенными сообщениями WhatsApp;
- проведение установочного вебинара с учителями-кураторами, например, с использованием сервиса Microsoft Teams. Примерный план такого вебинара приведен ниже;
- создание библиотеки нормативных типовых документов и справочной информации для учителей-кураторов, например с использованием сервиса облачного хранения Google Диск (рисунок 2.10). Элементами такой библиотеки могут являться документы (распоряжение о проведении практики, рабочая программа практики, план-график практик, шаблон отзыва от школы, шаблон дневника-практики для учителя и т.п.), сводные таблицы (расписание занятий), интерактивные карты (отметки адресов школ-баз практик), формы опросов, вложенные папки для систематизации файлов или загрузки отчетной документации и т.п.

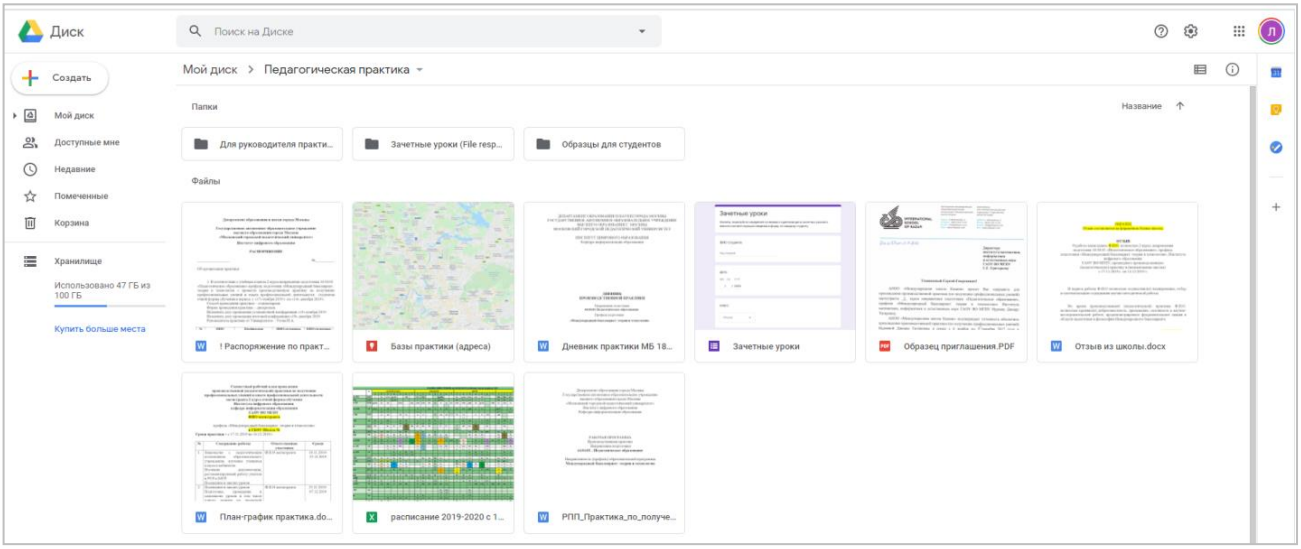


Рисунок 2.10 – Организация совместной работы с учителями-кураторами с использованием библиотеки документов, необходимых для проведения педагогической практики со студентами

Примерный план установочного вебинара по вопросам организации педагогической практики студентов второго курса магистерской программы подготовки учителей для школ Международного бакалавриата может иметь следующее содержание.

Название мероприятия: «Особенности организации педагогической практики со студентами второго года обучения».

Дата и время проведения мероприятия: согласно рабочему графику.

Форма проведения: дистанционно (индивидуальные приглашения для присоединения к вебинару рассылаются по электронной почте).

Цель мероприятия: Информирование коллектива учителей-кураторов о задачах, содержании, формах организации и порядке проведения практики. Доведение до сведения распоряжение о распределении обучающихся по образовательным учреждениям. Определение сроков предоставления отчетной документации.

Участники мероприятия: учителя, являющиеся кураторами студентов в школах – базах практики, координаторы реализации программ Организации Международного бакалавриата в соответствующих школах.

Основные результаты проведения мероприятия: повышение профессионального уровня педагогических кадров, обмен опытом по вопросам подготовки обучающихся по программам магистерской подготовки.

Обсуждаемые темы. Вступительное слово руководителя образовательной программы, представление руководителя практики от университета. Ознакомление коллектива учителей-кураторов с рабочей программой практики (Приложение 1). Согласование ранее совместно разработанных обновлений к анкете взаимооценки студентами проведенных уроков (Приложение 2). Обсуждение ключевых особенностей каждого из разделов отчетной документации, перечисленных в рабочей программе. Обмен мнениями о проблемах и перспективах реализации практических занятий со студентами педагогического вуза в работе в школах, реализующих программы Международного бакалавриата.

В числе *преимуществ такого рода взаимодействия из числа определенных моделью* подходов к информатизации интегрированной подготовки будущих учителей можно назвать:

- поддержание психологически комфортной среды в коллективе;
- согласование подходов к проведению мероприятий, предусмотренных учебным планом;
- расстановка акцентов и приоритетов в подготовке студентов;
- укрепление взаимосвязи педагогической практики и изучаемого материала и др.

Пример 3. Материалы для организации совместного формирования рабочих программ дисциплин, составляющих основу магистерской подготовки будущих учителей для школ Международного бакалавриата, с учетом определяемых компетенций.

Еще одним важным направлением совместной деятельности профессорско-преподавательского коллектива является формирование рабочих программ дисциплин с учетом определяемых компетенций. Зачастую разработка рабочих программ происходит преподавателями индивидуально или в малых группах с последующим обсуждением и утверждением готового результата. В дальнейшем матрица соответствия компетенций остается в работе руководителя образовательной программы и ее значения не учитываются преподавателями, работающими по этой программе. Целесообразным представляется организация с помощью облачных сервисов совместного заполнения преподавателями вуза матрицы компетенций на этапе разработки или обновления рабочих программ дисциплин. Кроме того, информатизация на основе облачных технологий позволяет обеспечить последующий совместный доступ всех участников образовательного процесса к таким материалам и учет в работе.

В качестве примера в таблице 2.3 приведен фрагмент матрицы компетенций учебного модуля «Учебный процесс в программах Международного бакалавриата», предусматривающий в своем составе шесть дисциплин, педагогическую практику, фрагмент научно-исследовательской работы студента,

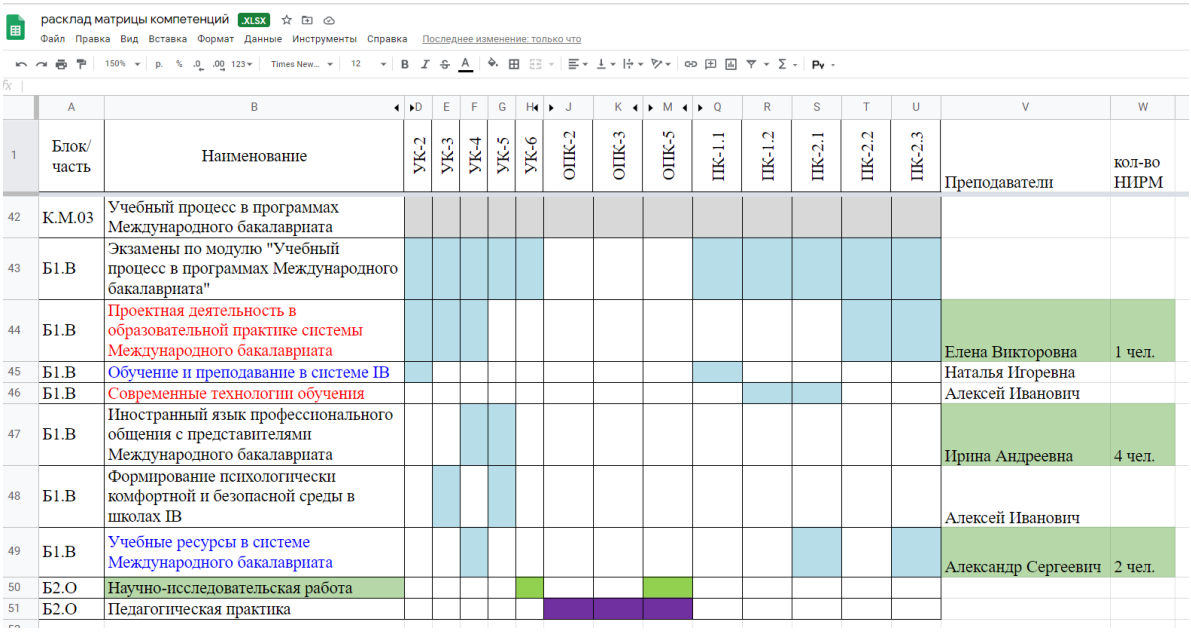
и модульный экзамен. Из вида такой матрицы следует необходимость ее преобразования для обеспечения возможности совместной работы с ней на основе использования облачных технологий.

Таблица 2.3 – Фрагмент традиционной матрицы компетенций, не обладающей наглядностью, интерактивностью и другими свойствами, необходимыми для обеспечения совместной работы преподавателей

Код	Компетенции / Дисциплины	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-5	ПК-1.1	ПК-1.2	ПК-2.1	ПК-2.2	ПК-2.3
К.М	Учебный процесс в программах Международного бакалавриата													
Б1.В	Модульный экзамен	+	+	+	+	+				+	+	+	+	+
Б1.В	Проектная деятельность в образовательной практике системы Международного бакалавриата	+	+	+									+	+
Б1.В	Обучение и преподавание в системе Международного бакалавриата	+								+				
Б1.В	Современные технологии обучения										+	+		
Б1.В	Иностранный язык профессионального общения с представителями Международного бакалавриата			+	+									
Б1.В	Формирование психологически комфортной и безопасной среды в школах Международного бакалавриата		+		+									
Б1.В	Учебные ресурсы в системе Международного бакалавриата			+								+		+
Б2.О	Научно-исследовательская работа					+			+					
Б2.О	Педагогическая практика						+	+	+					

Проведенные в ходе исследования доработка и адаптация, а также использование для заполнения такой матрицы облачного сервиса позволили включить в процесс совместной работы преподавателей новые содержательные элементы (рисунок 2.11). Совместное формирование подобной матрицы обеспечивает для руководителя образовательной программы возможность оперативного мониторинга равномерности ее заполнения, выявления

«западающих» компетенций, своевременное назначение преподавателям задачи по корректировке содержания рабочих программ с учетом выявленных особенностей.



	Блок/ часть	Наименование	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-5	ПК-1.1	ПК-1.2	ПК-2.1	ПК-2.2	ПК-2.3	Преподаватели	кол-во НПРМ
42	К.М.03	Учебный процесс в программах Международного бакалавриата															
43	Б1.В	Экзамены по модулю "Учебный процесс в программах Международного бакалавриата"															
44	Б1.В	Проектная деятельность в образовательной практике системы Международного бакалавриата														Елена Викторовна	1 чел.
45	Б1.В	Обучение и преподавание в системе IB														Наталья Игоревна	
46	Б1.В	Современные технологии обучения														Алексей Иванович	
47	Б1.В	Иностранный язык профессионального общения с представителями Международного бакалавриата														Ирина Андреевна	4 чел.
48	Б1.В	Формирование психологически комфортной и безопасной среды в школах IB														Алексей Иванович	
49	Б1.В	Учебные ресурсы в системе Международного бакалавриата														Александр Сергеевич	2 чел.
50	Б2.О	Научно-исследовательская работа															
51	Б2.О	Педагогическая практика															

Рисунок 2.11 – Интерактивное обсуждение преподавателями адаптированной матрицы компетенций с использованием облачного сервиса Google Таблицы

Помимо прочего, *преимуществами организации такой совместной работы, предусмотренными моделью* являются:

- осуществление горизонтального планирования;
- планирование междисциплинарных проектов;
- координация преподавателей, являющихся руководителями научно-исследовательских работ магистрантов и т.д.

Эти и другие примеры показывают возможность разработки материалов, применяемых участниками образовательного процесса для осуществления интегрированной подготовки будущих учителей для школ Международного бакалавриата. Все они составляют комплект материалов для взаимодействия преподавателей вуза в условиях использования облачных сервисов.

В то же время для реализации предлагаемой модели подхода к информатизации недостаточно произведенного отбора и настройки облачных ресурсов и сервисов, а также формирования комплекта подобных материалов.

Необходима разработка методических рекомендаций по организации совместной работы преподавателей педагогического вуза в условиях реализации интегрированной подготовки будущего учителя, которые на основе упомянутых выше разработок (интегрированные задания для практических и лабораторных работ, интерактивные матрицы компетенций учебных разделов, методические и организационные вебинары и т.д.), могли бы обеспечить эффективное взаимодействие всех участников образовательного процесса, основываясь на предлагаемых подходах к информатизации.

2.4. Рекомендации по совместной работе преподавателей педагогического вуза по интеграции подготовки будущего учителя

Произведенные в ходе исследования отбор и настройка облачных ресурсов и сервисов являются основой для выстраивания взаимодействия преподавателей вуза и учителей школ, являющихся базами практики, руководителя образовательной программы и работодателя. Приведенный и описанный выше (Таблица 2.1.) перечень облачных ресурсов и сервисов может быть дополнен и расширен другими аналогичными решениями, удовлетворяющими потребности конкретного коллектива. При этом для решения задач различного класса может быть применен один и тот же облачный ресурс или сервис с применением его соответствующей функции. Или же, напротив, при разных обстоятельствах и разном составе коллектива участников для решения одного и того же типа задач будут применяться различные инструментальные решения. Для организации совместной работы участников образовательного процесса по интеграции вузовской подготовки будущих учителей для школ Международного бакалавриата в ходе исследования с учетом положений модели разработаны рекомендации по использованию облачных ресурсов и сервисов (Таблица 2.4).

Данные рекомендации сформированы по технологии последовательного уточнения поставленной задачи, этапы которого являются определяющими полями таблицы.

Таблица 2.4 – Рекомендации по организации взаимодействия участников образовательного процесса в педагогическом вузе для решения образовательных и организационных задач с использованием облачных ресурсов и сервисов

Задача, стоящая перед участниками образовательного процесса	Вид совместной деятельности	Участники образователь-ного процесса	Рекомендуемый облачный ресурс или сервис	Функции облачного сервиса и рекомендации по их применению
Согласование перевода терминов и определений, специфичных для системы Международного бакалавриата	Работа с общими учебными материалами	Преподаватели Учителя школ, являющихся базами практики	Веб-сервисы Google (Документы) или Microsoft Office 365 (Word)	Совместная онлайн-работа над общим документом: внесение списка терминов, добавление перевода, комментирование
	Создание общедоступного глоссария терминов		Персональный словарь терминов Myefe	Разделение терминов на тематические подборки, дополнение личных пояснений, возможность предоставления доступа к просмотру словаря
Согласование по времени разделов тематического планирования с другими дисциплинами	Разработка индивидуальных учебных материалов	Преподаватели	Лента времени Time Toast	Создание общей временной шкалы с указанием ключевых разделов тематического планирования каждой из интегрируемых между собой дисциплин
Информирование членов коллектива об обновлениях, произошедших на официальном портале Организации Международного	Учет актуальной информации	Руководитель образователь-ной программы	Новостной агрегатор Flipboard	Добавление обновленных разделов портала IB в соответствующий раздел новостного агрегатора, формирование ссылки для общего просмотра
			Почтовый клиент Outlook или мессенджер	Рассылка сообщения со сформированной ссылкой членам педагогического коллектива по электронной почте или

бакалавриата			Telegram	публикация в новостном канале, на который подписаны все члены коллектива
Разработка интегрированных заданий для лабораторных и практических работ студентов – будущих педагогов	Обеспечение коммуникации и последующего совместного доступа к полученным результатам	Преподаватели Учителя школ, являющихся базами практики	Сервис управления проектами Trello	Обсуждение идей по темам и заданиям для интеграции, назначение задач коллективу преподавателей, отслеживание результатов выполнения
			Сервис облачного хранения OneDrive	Загрузка полученных файлов в систему облачного хранения для дальнейшего совместного доступа
Согласование тематик научно-исследовательской работы и формирование примерных тем выпускных квалификационных работ магистрантов – будущих педагогов	Обеспечение коммуникации и совместного доступа к документам	Руководитель образователь-ной программы Преподаватели, являющиеся руководителя-ми НИРМов Работодатель	Веб-сервис Google Таблицы	Формирование руководителем образовательной программы предварительной таблицы с вводными данными (распределением нагрузки руководителей НИРМов, ключевыми направлениями исследовательской работы структурного подразделения и т.п.)
			Сервис видеоконферен-ций Zoom	Проведение видео-встречи с заинтересованными участниками
Составление расписания, ведение журнала учебной нагрузки преподавателей	Планирование индивидуальной и совместной деятельности	Преподаватели Учителя школ, являющихся базами	Система планирования расписания Timetable	Заполнение и ведение своего личного расписания. Возможность ведения личного и рабочего расписания по отдельности. Выгрузка данных в файл для печати.

		практики Руководитель образователь-ной программы	Онлайн календарь Google	Предоставление доступа к просмотру/совместному заполнению календаря
Формирование тематической подборки интересных материалов, касающихся тенденций международного образования	Транслирование педагогического опыта	Все участники образователь-ного процесса	Сервис отложенного просмотра веб-контента Pocket	Формирование тематических подборок материалов, размещенных в сети Интернет с возможностью синхронизации между устройствами. Адресное предоставление доступа к отобранным материалам или формирование регулярной информационной рассылки (дайджеста)
Представление промежуточных результатов выполнения коллективного проекта или хода научно-исследовательской работы	Мониторинг результатов, дальнейшее планирование, рефлексия	Все заинтересован-ные участники образователь-ного процесса	Корпоративная платформа Microsoft Teams	Проведение видеоконференции с использованием функциональных возможностей сервиса. Предварительная загрузка отчетных материалов для ознакомления и совместного обсуждения участниками встречи
Оперативный сбор статистических сведений	Мониторинг и информирование	Руководитель образователь-ной программы	Веб-сервис Microsoft Office 365 Forms	Создание формы опроса для сбора необходимой информации. Настройки доступа к заполнению созданной формы по ссылке
			Система обмена мгновенными сообщениями WhatsApp	Адресная или групповая рассылка ссылки для заполнения формы. Уведомление членов группы о результатах, при необходимости

Пример практического применения рекомендаций по организации взаимодействия участников образовательного процесса с целью решения образовательных и организационных задач с использованием облачных ресурсов и сервисов.

В качестве примера реализации одной из обозначенных в приведенной таблице задач можно привести описание подхода к организации совместной работы участников образовательного процесса по формированию примерных тем выпускных квалификационных работ магистрантов – будущих учителей с использованием полученных данных для дальнейшего определения учебных дисциплин, интеграцию заданий которых стоит учитывать при формировании индивидуальной траектории научно-исследовательской работы студента.

Основными направлениями совместной деятельности с использованием облачным технологий, позволяющих реализовать решение такой задачи, является обеспечение *совместного доступа* к документам и организация *коммуникации* между заинтересованными участниками.

В свою очередь *участниками* являются: руководитель образовательной программы (он же инициатор), преподаватели, являющиеся руководителями научно-исследовательских работ магистрантов, работодатель.

Организацию такого рода взаимодействия целесообразно представить в виде нескольких этапов.

1. Формирование в среде веб-сервиса Google Документы руководителем образовательной программы онлайн-таблицы с предварительными вводными данными, необходимыми для дальнейшего обсуждения. Такими данными могут быть:

- сведения о распределении нагрузки между научными руководителями;
- перечень ключевых направлений исследовательской работы выпускающей кафедры;
- актуальные вопросы исследований в области международного образования в целом, и в сфере профессионального сообщества Организации Международного бакалавриата в частности;

- перечень профессиональных проблем школ Международного бакалавриата, требующих исследования и предложения путей решения;

- тематическое распределение тем научно-исследовательских работ студентов прошлых лет (с целью обеспечения преемственности исследований) и т.д.

2. Осуществление планирования видео-собрания (например, с использованием сервиса видеоконференций Zoom Cloud Meeting) с заинтересованными участниками, согласно календарному графику. Информирование участников о запланированном мероприятии (как правило, происходит автоматически, средствами используемого облачного сервиса).

3. Формирование повестки собрания и рассылка ее всем участникам (например, средством рассылки по электронной почте). Также необходимо включить в рассылку ссылку для просмотра сформированных в пункте 1 документов, для своевременного предварительного ознакомления с ними всех участников собрания.

4. Формирование пространства совместной работы участников видео-собрания для внесения предварительных идей и предложений по вопросам повестки собрания, фиксирования промежуточных результатов, возникающих в ходе обсуждения – по желанию.

5. Проведение спланированного видео-собрания, итогом которого будет сформированный список примерных тем выпускных квалификационных работ магистрантов с указанием преподавателей вуза из числа научных руководителей, отвечающих за реализацию того или иного направления исследований.

В таблице 2.5 приведены примеры тем выпускных квалификационных работ учителей школ Международного бакалавриата, завершивших магистерскую подготовку, определение и развитие которых включало в себя на начальном этапе организацию описанного выше взаимодействия преподавателей и других участников образовательного процесса.

Таблица 2.5 – Примеры содержания выпускных квалификационных работ будущих учителей, определение которых осуществлялось на основе совместной работы преподавателей с использованием облачных сервисов

Тема ВКР, определенная в рамках совместной работы преподавателей	Автор, ссылка на файл ВКР	Год защиты ВКР	Дисциплины, преподаватели которых взаимодействовали с использованием облачных сервисов
Использование информационных и коммуникационных технологий для профессионального развития учителей, работающих по программам Международного бакалавриата	Аксененко Светлана Владимировна https://d.mgpu.ru/external/vkr/get?listId=27171&studentId=4381	2018	• Информационные технологии в профессиональной деятельности; • Профессиональное развитие учителей Международного бакалавриата
Адаптация критериев оценивания программы MYP Международного бакалавриата для российских школ на примере обучения физике	Гриднева Елена Валерьевна https://d.mgpu.ru/external/vkr/get?listId=27171&studentId=4499	2018	• Метапредметное образование и технологии его реализации; • Оценивание в системе MYP Международного бакалавриата;
Формирование подходов к организации проектной деятельности педагогов для работы по программе PYP (дошкольное образование) Международного бакалавриата	Степанова Татьяна Николаевна https://d.mgpu.ru/external/vkr/get?listId=27171&studentId=4941	2018	• Тенденции развития международного образования; • Проектная деятельность в образовательной практике системы Международного бакалавриата; • Оценивание в системе PYP Международного бакалавриата
Формирование	Записова	2019	• Метапредметное

коммуникативных метапредметных навыков у учащихся 5-х классов на уроках иностранного языка в рамках программы MYP (основная школа) Международного бакалавриата	Елена Сергеевна https://d.mgpu.ru/external/vkr/get?listId=49756&studentId=10506		образование и технологии его реализации; • Язык и грамотность в глобальном контексте; • Язык и коммуникации в международном контексте
Совершенствование подготовки педагогов школ города Москвы, работающих по программе Международного бакалавриата, в области информатизации образования	Баженова Светлана Анатольевна https://d.mgpu.ru/external/vkr/get?listId=72139&studentId=21030	2020	• Информационные технологии в профессиональной деятельности; • Профессиональное развитие учителей Международного бакалавриата; • Учебные ресурсы в системе Международного бакалавриата

Результатами спланированной деятельности по организации взаимодействия между участниками образовательного процесса с использованием облачных ресурсов и сервисов с целью определения тематики научно-исследовательской работы являются:

- создание основы для координации действий преподавателей, являющихся научными руководителями;
- оптимизация и преемственность проведения научных исследований, в том числе по актуальным тематикам, характерным для профессионального сообщества Организации Международного бакалавриата;
- реализация метапредметных проектов в контексте особенности подготовки учителей для школ Международного бакалавриата;
- формирование компонентов для дальнейшего построения индивидуальных траекторий обучения студентов в педагогическом вузе и т.д.

В успешном осуществлении педагогом своей деятельности наряду с профессиональными компетенциями большую роль играют и его личностные качества. Поэтому немаловажным компонентом организации эффективного взаимодействия участников образовательного процесса, в том числе с использованием средств облачных технологий, является этическая составляющая.

Этика является философской дисциплиной, изучающей мораль и нравственность и определяющей присущие данному обществу принципы человеческого общения. Выработанные этикой понятия — милосердие, справедливость, дружба, солидарность и другие, направляют моральное развитие социальных институтов и отношений. Профессиональная этика педагога – совокупность этических и поведенческих норм, обеспечивающая нравственный аспект деятельности педагога и взаимоотношений, обусловленных педагогической деятельностью.

Совокупность норм и правил, регулирующих социальное и профессиональное поведение, формируют понятие этикета. Другими словами, этикет – это правила поведения, помогающие производить приятное впечатление и строить эффективное общение. Они включают в себя опрятность, культуру речи, вежливость и умение держаться в различных ситуациях и при различных обстоятельствах. Развитие современных технологий порождает новые нормы.

Сетевой этикет – неологизм правил поведения, общения в сети Интернет, традиции и культуры интернет-сообщества, которых придерживается большинство. Соблюдение норм сетевого этикета в значительной степени определяет эффективность процесса взаимодействия с использованием информационных и телекоммуникационных технологий, поскольку напрямую влияет на формирование комфортной психологической среды и общей атмосферы сотрудничества внутри педагогического коллектива, объединенного «виртуально».

В общем приближении сетевой этикет регулирует:

- правила обмена сообщениями по электронной почте;

- стилистику сетевой коммуникации при личных и коллективных обсуждениях;
- правила работы над совместным документом;
- общие правила к написанию и оформлению текстов публикуемых в сети Интернет;
- особенности поведения во время участия в видео-встречах и пр.

Наряду с вышеотмеченными в рамках настоящего исследования сформулированы общие правила и рекомендации для сетевого общения участников образовательного процесса магистерской подготовки учителей для школ Международного бакалавриата. Организация взаимодействия преподавателей вуза и других участников образовательного процесса с учетом приведенных ниже рекомендаций сетевого общения благоприятным образом скажется на качестве совместной роботы по интеграции методических систем обучения разным дисциплинам.

Рекомендации и правила заключаются в следующем:

- будьте любезны, доброжелательны и приветливы с коллегами. Помните, что создание комфортной психологической атмосферы внутри педагогического коллектива зависит от каждого из его участников;
- с уважением относитесь к точке зрения других коллег, участвующих в подготовке будущих учителей, даже если она не совпадает с Вашей;
- соблюдайте поставленные сроки выполнения общих задач, назначенных руководителем образовательной программы или другим преподавателем, будьте пунктуальны;
- при совместной работе над документом с использованием облачных технологий не изменяйте и не удаляйте информацию, добавленную другими участниками, без их разрешения;
- на сообщения, требующие обратной связи, желательно направлять ответ в течение суток. Если для подготовки ответа требуется большее количество времени, то сообщите собеседнику о том, что информация получена и укажите срок, в который предоставите запрашиваемые сведения;

- электронные сообщения должны иметь подпись. Для экономии времени воспользуйтесь функцией «автоматической подписи». Подписывайте сообщения своим настоящим именем;
- при участии в коллективном диалоге или ведении отложенной по времени переписки с участниками образовательного процесса, необходимо цитировать сообщение, на которое Вы отвечаете;
- при создании электронного письма обязательно заполняйте поле «Тема», коротко указав суть сообщения;
- необходимо следить за стилистической грамотностью и отсутствием ошибок в создаваемых сообщениях (отправляемых по электронной почте, в общих чатах, размещаемых на веб-сайте и т.п.);
- если Вы не уверены в грамотности составленного текста, то прибегните к помощи систем онлайн-коррекции текста или же, встроенной в современные сервисы, функции проверки орфографии;
- по-возможности избегайте жаргонизмов, а также сложных аббревиатур, названий и терминов, которые могут быть непонятны большинству участников процесса общения. Отдавайте предпочтение терминологии, совместно выработанной при обсуждении терминов и понятий, применяемых для обучения будущих учителей;
- ответственно отнеситесь к заполнению личного профиля в облачных сервисах, используемых для взаимодействия преподавателей вуза и других коллег. Указывайте достоверную и актуальную информацию, добавьте личное официальное фото. Корректно заполненные данные облегчают процесс идентификации Вас для коллег в процессе работы;
- если в общении участвуют иностранные тьюторы, эксперты, ученые и другие специалисты, значимые для развития систем подготовки учителей, не владеющие русским языком, то переписка должна вестись на английском языке;
- при ответе по электронной почте автору общей рассылки удостоверьтесь, что Ваш ответ адресован одному человеку, а не всему списку рассылки;

- при назначении онлайн-собраний участников педагогического коллектива или же ведении активной переписки в групповом чате учитывайте разницу во времени у членов группы (если таковая разница имеет место быть);

- при общении в чатах рабочих групп, созданных для решения педагогических или организационных задач, старайтесь сформулировать свою мысль коротко, изложив ее в одном сообщении (отправка подряд серии сообщений, содержащих один-два слова недопустима);

- при подключении к видео-собранию, в котором уже участвуют некоторое количество участников, отключайте микрофон в моменты, когда не говорите. Если используете веб-камеру, то обратите внимание на расположение себя в кадре и фон позади, при необходимости используйте замещающий фон своей образовательной организации;

- избегайте конфликтных ситуаций – не делайте негативного утверждения по другому комментарию или нелицеприятного заявления о другом участнике педагогического коллектива.

Разработанная модель подходов к информатизации, произведенные систематизация, отбор и настройка средств облачных технологий, составляющих основу предложенного подхода, выделенные преимущества, обусловленные реализацией таких подходов к информатизации, а также сформированные комплекты материалов и разработанные к ним рекомендации по организации взаимодействия участников образовательного процесса с целью решения образовательных и организационных задач с использованием облачных ресурсов и сервисов, в совокупности, дают возможность приступить к экспериментальной проверке эффективности подготовки будущих учителей для школ Международного бакалавриата в условиях использования облачных технологий.

ГЛАВА 3. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ДЛЯ ШКОЛ МЕЖДУНАРОДНОГО БАКАЛАВРИАТА В УСЛОВИЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

3.1 Обоснование влияния использования облачных технологий преподавателями на интеграцию подготовки будущих учителей

С целью оценки эффективности подготовки будущих учителей для школ Международного бакалавриата в условиях использования облачных технологий было проведено опытно-экспериментальное исследование. Базой исследования являлась кафедра (ныне – департамент) информатизации образования института цифрового образования ГАОУ ВО г. Москвы «Московский городской педагогический университет». Апробация предложенных подходов к информатизации проводилась на примере реализации образовательной программы магистратуры по подготовке будущих учителей для школ Международного бакалавриата профиль подготовки «Международный бакалавриат: теория и технологии», направление подготовки 44.04.01 – «Педагогическое образование».

Проведение экспериментов было разделено на два этапа, целью каждого из которых являлась последовательная проверка составных частей гипотезы. Первый этап был призван обосновать влияние использования преподавателями облачных технологий на организацию интегрированной подготовки будущих учителей для школ Международного бакалавриата. В случае получения положительных результатов на первом этапе, второй этап был призван провести оценку способствования такой интеграции повышению эффективности подготовки учителей для школ Международного бакалавриата в условиях информатизации совместной работы преподавателей вуза.

План содержательной части экспериментального исследования приведен в таблице 3.1.

Таблица 3.1. – План проведения экспериментальной проверки гипотезы исследования

Этап	Деятельность	Сроки реализации	Участники этапа
1	Проведение опроса преподавателей отобранных дисциплин	Январь 2018 г.	Преподаватели отобранных дисциплин
	Критериальное оценивание рабочих программ отобранных дисциплин		Члены экспертной комиссии, в т.ч. преподаватели отобранных дисциплин
	Проведение опроса преподавателей отобранных дисциплин	Июль 2018 г.	Преподаватели
	Повторное критериальное оценивание рабочих программ отобранных дисциплин		Члены экспертной комиссии, в т.ч. преподаватели отобранных дисциплин
2	Измерение результатов входного тестирования контрольной группы	Февраль 2016, 2017, 2018 гг.	Студенты из числа контрольной группы (учебные группы МБ-151м, МБ-161м, МБ-171м)
	Измерение результатов итогового тестирования контрольной группы	Июнь 2016, 2017, 2018 гг.	
	Измерение результатов входного тестирования экспериментальной группы	Февраль 2019, 2020 гг.	Студенты из числа экспериментальной группы (учебные группы МБ-181м, МБ-191м)
	Измерение результатов итогового тестирования экспериментальной группы	Июнь 2019, 2020 гг.	

Осуществление первого этапа эксперимента проходило в несколько шагов.

В начале был проведен социологический опрос преподавателей, задействованных в реализации учебных дисциплин из блока комплексного учебного модуля «Учебный процесс в программах Международного бакалавриата», реализуемого на первом году обучения во втором семестре. Из перечня изучаемых дисциплин были отобраны три дисциплины:

– «Проектная деятельность в образовательной практике системы Международного бакалавриата»,

– «Программы и технологии Международного бакалавриата»,

– «Формирование психологически комфортной и безопасной среды в школах Международного бакалавриата».

Выбор данных дисциплин и, соответственно преподавателей, был обусловлен несколькими факторами. Данные дисциплины предусматривают формирование у студентов схожих общих и профессиональных компетенций, а значит с высокой вероятностью могут быть эффективно интегрированы друг с другом. Для наглядной иллюстрации модели взаимодействия участников образовательного процесса магистерской программы «Международный бакалавриат: теория и технологии», подробно описанной в параграфе 1.2 диссертации, были отобраны дисциплины, преподаватели которых относятся к различным структурным подразделениям. Очевидно, что их коммуникация в режиме живого общения затруднительна или невозможна, что делает использование облачных технологий необходимым на данном этапе эксперимента. Так, Преподаватель 1 и Преподаватель 2 являются штатными сотрудниками университета, относятся к одному институту, но к разным кафедрам или департаментам. Преподаватель 3 является внешним совместителем и не имеет штатной привязки ни к одной из кафедр университета.

Задействованные в эксперименте преподаватели приняли участие во входном анкетировании, в ходе которого было определено представление опрашиваемых по трем направлениям:

- знание базовых положений организации образовательного процесса по программам Международного бакалавриата (группа вопросов 1.1-1.3);

- знание возможностей облачных технологий и степень использования их в своей работе (группа вопросов 2.1-2.3);

- понимание необходимости и возможностей интеграции методических систем обучения будущих учителей для школ Международного бакалавриата в вузе (группа вопросов 3.1-3.3).

Отмечалась необходимость ответов с учетом имеющегося опыта преподавания учебных дисциплин в магистратуре «Международный бакалавриат: теория и технологии». Анкетирование проводилось в онлайн-режиме с использованием облачного сервиса Google Формы. Результаты входного анкетирования представлены на диаграмме – рисунок 3.1.

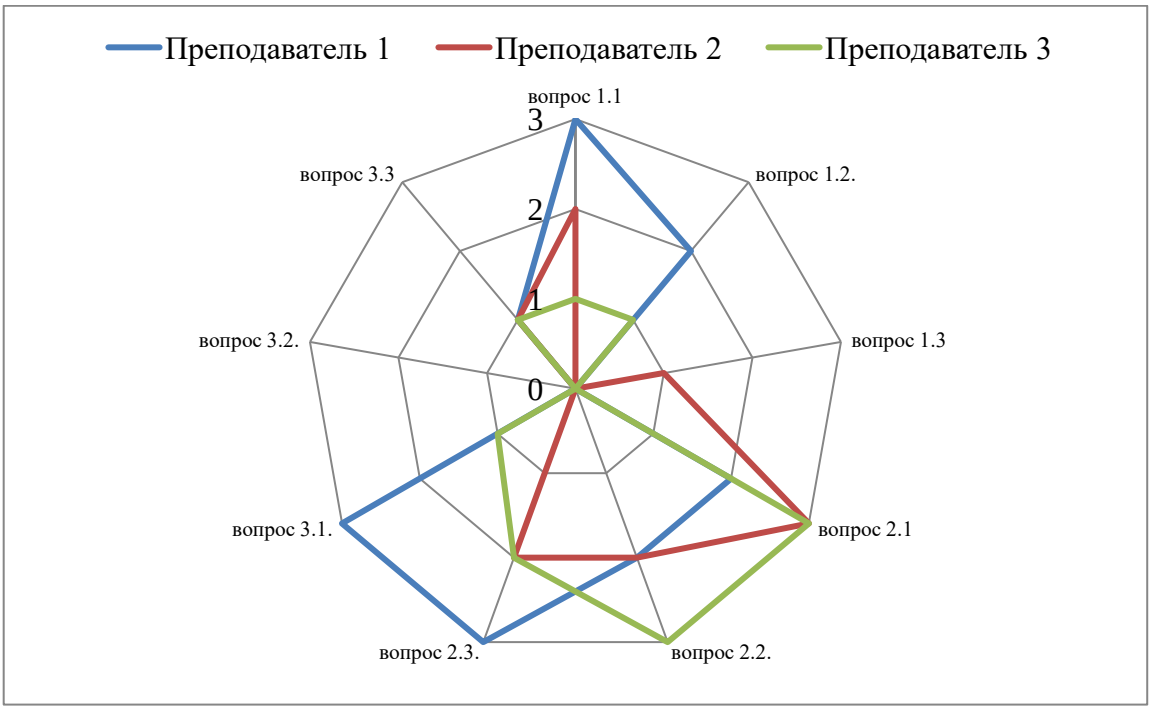


Рисунок 3.1 – Результаты анкетирования преподавателей в начале экспериментальной проверки

Краткая характеристика полученных результатов:

- преподаватели отмечают недостаточную коммуникацию между собой, обусловленную, в том числе, сложностью организации регулярных очных встреч;
- преподаватели констатируют отсутствие интеграции методических систем при обучении будущих учителей для школ Международного бакалавриата в рамках преподаваемых дисциплин и высказываются о неочевидности такой необходимости;
- преподаватели заявляют о желании повысить свою осведомленность в части знаний базовых положений Организации Международного бакалавриата,

происходящих обновлениях в данной системе, а также подчеркивают важность использования единой переводной терминологии в учебном материале.

Высокие показатели в части знания возможностей облачных ресурсов и сервисов и степени их использования преподавателями в своей работе подтвердили целесообразность выбора этих технологий для решения поставленных задач данного исследования.

Следующим шагом с целью обоснования влияния использования облачных технологий преподавателями на интеграцию подготовки будущих учителей являлось проведение соответствующего эксперимента. В качестве основы в нем приняли участие те же преподаватели, ведущие упомянутые выше дисциплины. По каждой из дисциплин были предоставлены следующие учебно-методические материалы, рассмотренные в предыдущей части диссертации:

- рабочая программа дисциплины;
- фонд оценочных средств дисциплины;
- технологическая карта дисциплины;
- перечень дидактических материалов для студентов;
- календарно-тематическое планирование;
- график планируемого участия студентов в тематических мероприятиях Организации Международного бакалавриата с учетом специфики дисциплины.

Для проверки степени интегрированности этих материалов руководителем образовательной программы из числа участников образовательного процесса была сформирована экспертная группа, состоящая из 10 человек. В нее вошли:

- преподаватели дисциплин, включенных в эксперимент, – 3 человека;
- учителя-кураторы из школ Международного бакалавриата, являющихся базами практик, – 2 человека;
- иностранный преподаватель (эксперт Организации Международного бакалавриата) – 1 человек;
- преподаватели, являющиеся руководителями научно-исследовательских работ магистрантов, – 3 человека;
- руководитель образовательной программы – 1 человек.

Указанная экспертная группа проводила независимую оценку комплекта учебных и дидактических материалов, предназначенных для преподавателей вуза и студентов, по указанным дисциплинам дважды: в начале и по итогам окончания семестра.

Оценивание заключалось в параллельном изучении предоставленных материалов трех дисциплин с фиксированием выявленных противоречий, нестыковок, ошибок и других факторов, препятствующих организации интегрированной подготовки студентов. Маркерами для выявления таких нестыковок являются:

- нарушение логики изложения материала;
- отсутствие преемственности с ранее изученными курсами;
- несогласованность выбранных систем обучения;
- слабые межпредметные связи (или полное их отсутствие);
- расхождение изучения взаимосвязанных тем по времени;
- расхождение применяемой терминологии, специфической для Международного бакалавриата;
- отсутствие взаимосвязи изучаемого материала с педагогической практикой;
- дублирование изучаемого материала;
- несоответствие материала актуальным стандартам и практикам Международного бакалавриата (устаревшая информация);
- недостаточность/отсутствие примеров из мировой практики.

Форма оценочного листа (на русском языке), применяемого экспертной группой для системного анализа возможности интеграции дисциплин, изучаемых при подготовке будущих учителей для школ Международного бакалавриата в педагогическом вузе, приведена в Приложении 3.

Все приведенные в оценочном листе критерии характеризуют степень разобщенности рассматриваемых материалов. Чем меньше соответствующие показатели, тем выше степень интеграции материалов, задействованных в подготовке будущих учителей.

По завершении заполнения оценочного листа каждым из членов комиссии в обоих случаях проводилось обнародование и коллективное обсуждение комиссией полученных результатов, в результате которого путем анализа выявленных факторов и исключения повторяющихся случаев определялось итоговое количественное значение по каждому показателю.

В последствие с преподавателями, участвующими в эксперименте, была проведена работа по разъяснению возможностей организации интеграции преподаваемых дисциплин, предложен комплекс отобранных облачных ресурсов и сервисов, организована работа по консультированию и помощи в их настройке в соответствии с возникающими задачами, а также предоставлены разработанные методические рекомендации по организации совместной работы преподавателей с помощью подходящих облачных ресурсов и сервисов. Также для организации в последствии рефлексии и совершенствования разработанного комплекса преподавателям предполагалось фиксировать свои замечания и предложения о производимой деятельности в свободной форме.

По завершении семестра была проведена повторная экспертная оценка комплекса учебно-методических материалов дисциплин, в рамках совершенствования которых проводилась работа по интеграции. Результаты первой и второй экспертной оценки зафиксированы в Таблице 3.2.

Таблица 3.2. – Результаты, определенные экспертной комиссией в ходе анализа степени интеграции систем обучения отобранным дисциплинам

Критерий анализа	Сводный итог	
	В начале семестра	В конце семестра
Значимый для деятельности преподавателя		
Нарушение логики изложения материала	3	1
Отсутствие преемственности с ранее изученными курсами	5	4
Несогласованность выбранных систем обучения	2	0
Слабые межпредметные связи	5	3
Расхождение изучения взаимосвязанных тем по времени	4	2

Значимый для деятельности студента		
Расхождение применяемой терминологии, специфической для Международного бакалавриата	7	2
Отсутствие взаимосвязи изучаемого материала с педагогической практикой	5	4
Дублирование изучаемого материала	4	1
Несоответствие материала актуальным стандартам и практикам Международного бакалавриата (устаревшая информация)	1	0
Недостаточность примеров из мировой практики	2	1

Сводные результаты обобщенных количественных показателей, существенных для деятельности преподавателей, фиксирующие данные на момент начала и завершения работы, представлены графически на рисунке 3.2.

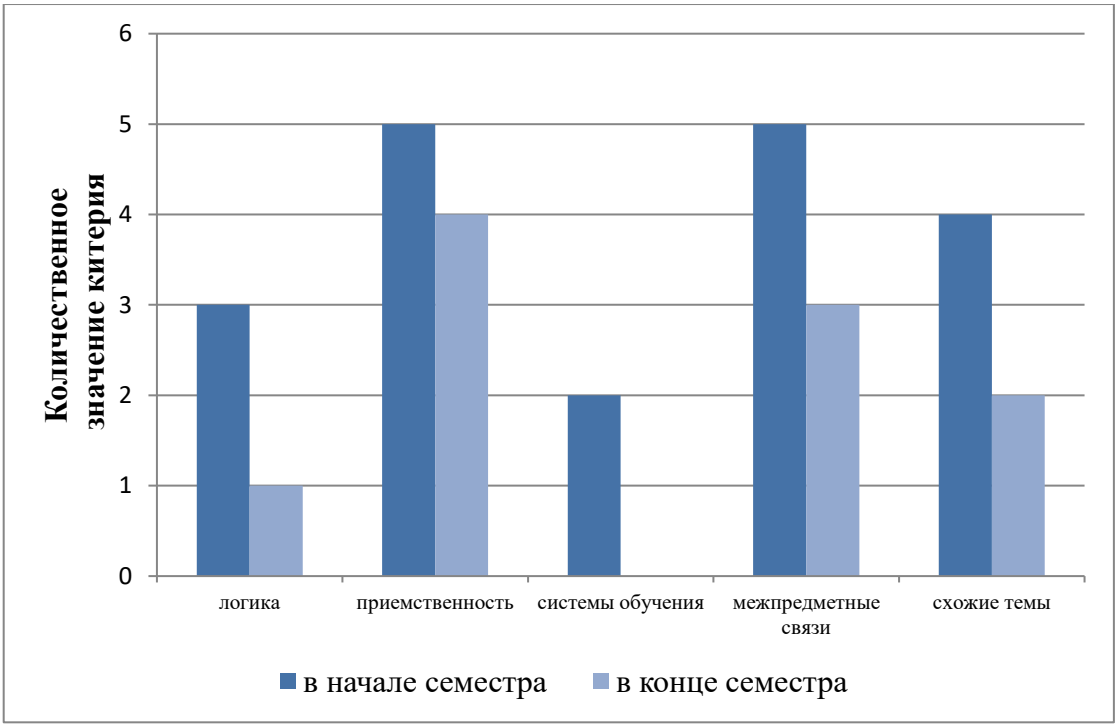


Рисунок 3.2. – Сводные количественные показатели степени разобщенности систем обучения дисциплинам, составляющим основу подготовки будущих учителей для школ Международного бакалавриата (значимые для деятельности преподавателя)

Сводные результаты обобщенных количественных показателей, существенных для деятельности студента, фиксирующие данные на момент начала и окончания работы, представлены графически на рисунке 3.3.

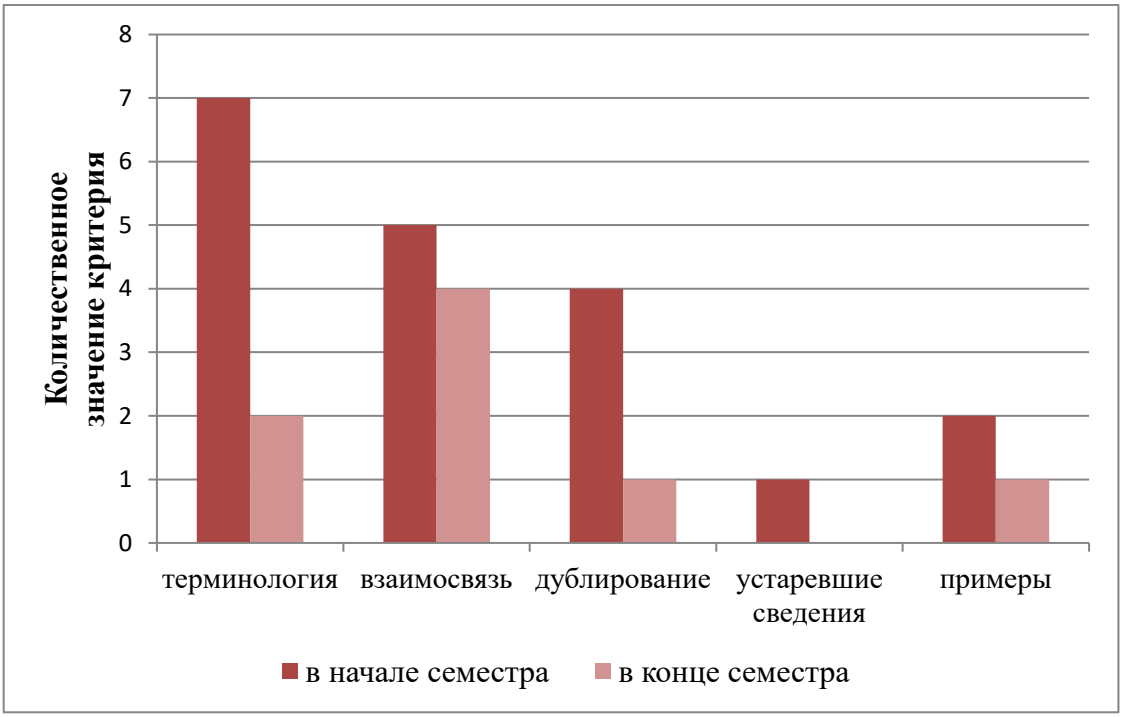


Рисунок 3.3. – Сводные количественные показатели степени разобщенности систем обучения дисциплинам, составляющим основу подготовки будущих учителей для школ Международного бакалавриата (значимые для деятельности студента)

Как видно из рисунков и таблицы, по некоторым из параметров, являющихся относительно легко устранимыми, показатели существенно снизились (в некоторых случаях устранены полностью), по остальным также наблюдается тенденция к уменьшению. Это свидетельствует о том, что интеграция методических систем обучения дисциплинам, реализуемым при подготовке будущих учителей для школ Международного бакалавриата средствами облачных ресурсов и сервисов, возможна и требует продолжения работы в этом направлении. При этом учет положений предложенной модели, а также другие разработки, описанные выше, способствуют такой интеграции.

Кроме того, в конце семестра проведено повторное анкетирование преподавателей, с которыми велась экспериментальная работа, с целью определения их мнения по тем же категориям вопросов, что и в начале семестра, но уже с учетом полученного ими опыта по взаимодействию и интеграции. Результаты анкетирования представлены графически на рисунке 3.4.

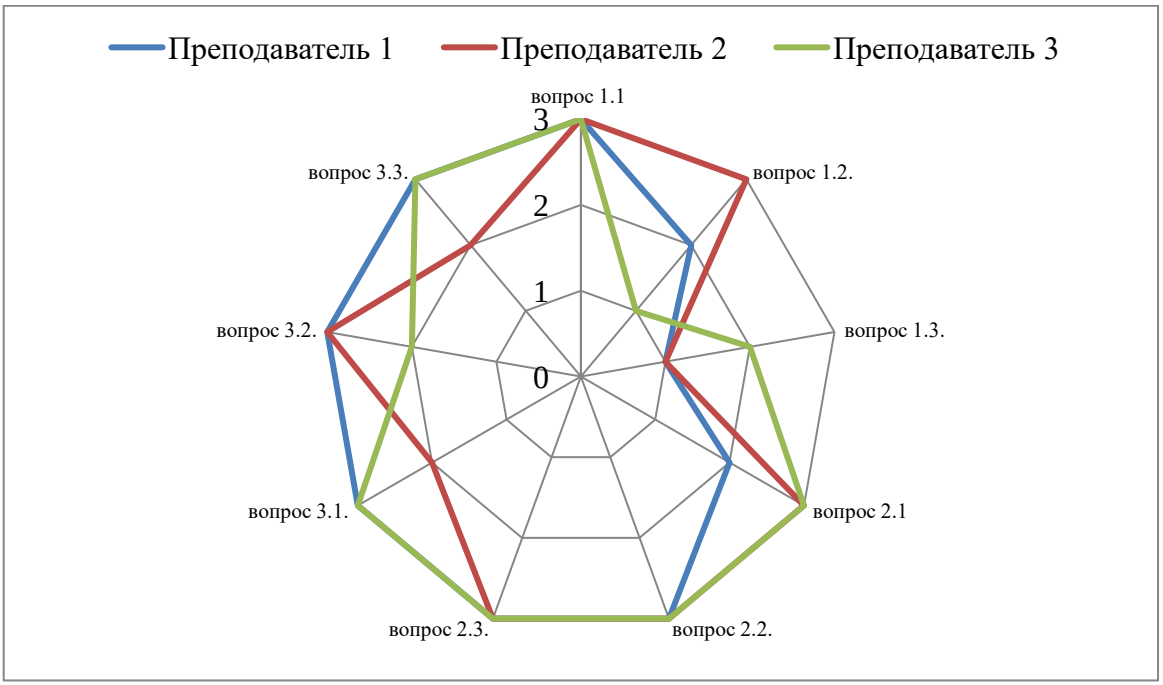


Рисунок 3.4 – Результаты анкетирования преподавателей по завершению экспериментальной проверки

Анализ полученных результатов позволяет фиксировать повышение показателей по двум из трех заявленных направлений анкетирования.

Знание и понимание базовых положений Международного бакалавриата преподавателями, ранее не знакомыми со спецификой данной программы, повысилось за счет предоставления организованного доступа к методическим и информационным тематическим материалам. Также положительно на данном показателе сказалось улучшение качества коммуникации преподавателей между собой за счет некоторых отобранных облачных сервисов – появилась возможность комфортного обсуждения вопросов с коллегами.

Все преподаватели подтвердили успешную интеграцию методических систем своих дисциплин между собой. Единогласно отмечена необходимость и целесообразность дальнейшей работы по интеграции методических систем при обучении будущих учителей для школ Международного бакалавриата в рамках данных дисциплин и расширения их списка. Констатировано удобство применения облачных ресурсов и сервисов для достижения данной цели.

Результаты первого этапа экспериментальной проверки доказывают, что совместная работа преподавателей с использованием облачных технологий способствует интеграции подготовки будущих учителей для школ Международного бакалавриата. Такой вывод свидетельствует об обоснованности и целесообразности перехода ко второму этапу экспериментальной проверки.

3.2. Проверка эффективности подготовки учителей для школ Международного бакалавриата в условиях информатизации совместной работы преподавателей вуза

Проверка эффективности подготовки учителей для школ Международного бакалавриата в условиях информатизации совместной работы преподавателей вуза осуществлялась на базе ГАОУ ВО МГПУ в период со второго полугодия 2015 года по первое полугодие 2020 года, включительно.

Непосредственно сама программа магистерской подготовки «Международный бакалавриат: теория и технологии» реализуется на кафедре (ныне – департамент) информатизации образования информатизации образования с 2014 года. Являясь единственной на территории России и стран бывшего СССР, модульная магистратура осуществляет подготовку педагогов для работы в школах Международного бакалавриата по программам дошкольного и начального образования (PYP) и основного общего образования (MYP). ГАОУ ВО МГПУ вошел в число 40 вузов мира, имеющих сертифицированную магистерскую программу для системы Организации Международного бакалавриата. Благодаря этому факту выпускники получают педагогическое образование, звание

«магистр», российский диплом государственного образца и международный диплом «IB Educator Certificate in Teaching and Learning», признаваемый во всех организациях Международного бакалавриата в мире.

Набор на данную программу магистерской подготовки осуществляется ежегодно с 2014/2015 учебного года на бюджетной и внебюджетной основе. Ввиду того, что количество бюджетных мест регламентировано, то ежегодно к обучению приступает только одна учебная группа с количеством студентов от 8 до 25 человек (в зависимости от года обучения). Это ограничение обуславливает особенности срока проведения второго этапа эксперимента с точки зрения формирования достаточного для правомерности выводов количества участников контрольной и экспериментальной групп.

Таким образом, с учетом обозначенной специфики этапами проведения второго этапа экспериментальной проверки являются: период с 2015/2016 по 2017/2018 учебные годы для контрольной группы, и период 2018/2019-2019/2020 учебные годы для экспериментальной группы. Детали этапов и сроки отражены ранее в таблице 3.1.

Распределение участников для контрольной и экспериментальной групп указано в Таблице 3.3.

Таблица 3.3. – Сведения о количестве студентов – будущих педагогов, составивших контрольную и экспериментальную группы

Контрольная группа		Экспериментальная группа	
Код учебной группы	Количество человек	Код учебной группы	Количество человек
МБ-151м	20	МБ-181м	25
МБ-161м	19	МБ-191м	19
МБ-171м	8		
Итоговое количество участников для каждой группы			
N=47		N=44	

Для получения достоверных сведений по проверке эффективности интегрированной подготовки учителей для школ Международного бакалавриата при условии реализации предлагаемых подходов к информатизации для каждой группы проведены входное и итоговое тестирование по усвоению материалов учебного модуля «Учебный процесс в программах Международного бакалавриата», включающего дисциплины:

- «Проектная деятельность в образовательной практике системы Международного бакалавриата»,
- «Программы и технологии Международного бакалавриата»,
- «Формирование психологически комфортной и безопасной среды в школах Международного бакалавриата».

Данный модуль реализуется на первом году обучения во втором семестре.

Программа магистерской подготовки «Международный бакалавриат: теория и технологии», являясь модульной, предполагает в конце семестра проведение модульного экзамена, объединяющего в себе вопросы трех указанных выше дисциплин. С целью определения начального уровня подготовки новой группы студентов, преподаватели вуза в начале изучения дисциплин, входящих в состав такого модуля, проводят входной срез знаний по вопросам общей направленности, входящих в итоговый модульный экзамен. Подобный мониторинг позволяет не просто выявить общий начальный уровень группы студентов, но и является основанием для формирования индивидуальных траекторий изучения материала для отдельных магистрантов, показавших свои знания на уровне существенно выше или ниже группы.

Далее приведены примерные вопросы для входной проверки по трем дисциплинам, отобранным для проведения экспериментальной проверки.

Вопросы к курсу «Проектная деятельность в образовательной практике системы Международного бакалавриата».

1. Что отличает проектную работу от других видов учебных работ?
2. Какие метапредметные навыки формируются в процессе выполнения проекта и на каких этапах?

3. Почему и насколько важна для выполнения проектной работы формулировка цели?

4. Каковы предлагаемые критерии оценки Проекта в IB? Что такое рубрикатор для оценивания проекта?

5. Какова роль координатора проектной деятельности?

6. Какие инструменты можно использовать для обеспечения рефлексии? Как стимулировать независимую и направляемую рефлексии?

Вопросы к курсу «Программы и технологии Международного бакалавриата».

1. Приведите краткую характеристику программы PYP/MYP IB.
2. Перечислите основные элементы программы PYP/MYP IB.
3. Каким образом происходит оценивание в программе PYP/MYP IB?
4. Роль и место проектной деятельности в программах IB?
5. Перечислите основные учебные навыки (ATL skills).

Вопросы к курсу «Формирование психологически комфортной и безопасной среды в школах Международного бакалавриата».

1. Понятие возраста. Возрастные периодизации психического развития.
2. Закономерности психического развития и их учет в образовании.
3. Взаимосвязь обучения и развития. Зона ближайшего развития.
4. Межличностные отношения в детской группе и формы группового поведения.
5. Понятие развития. Кризисы развития.

Каждый студент в зависимости от количества верных ответов мог получить от 0 до 100 баллов.

После получения результатов входной оценки знаний для студентов контрольной группы проводилось обучение согласно материалам рабочих программ указанных дисциплин с использованием традиционных форм, методов и средств обучения, предусмотренных программой магистерской подготовки.

Для экспериментальной группы был применен другой сценарий. Преподавателям, ведущим указанные дисциплины, был предложен

разработанный в ходе исследования комплекс материалов, средств и рекомендаций (описанный в предыдущей главе), необходимый для реализации предлагаемых подходов к информатизации, в том числе организации взаимодействия участников образовательного процесса с использованием облачных технологий для обеспечения интегрированной подготовки учителей для школ Международного бакалавриата.

По итогам освоения программы модуля учащиеся контрольной и экспериментальной групп сдают модульный экзамен по расширенному перечню вопросов, охватывающих специфику изученного материала. Расширенный перечень примерных вопросов модульного экзамена «Учебный процесс в программах Международного бакалавриата» приведен в Приложении 4. Каждый студент в зависимости от качества выполненной работы мог получить от 0 до 100 баллов.

Для дальнейшего анализа полученных результатов в сводной таблице приведены баллы по входной и итоговой проверке для каждого из участников контрольной и экспериментальной групп (Таблица 3.4).

В ходе опытно-экспериментальной работы проводилась статистическая обработка полученных данных с использованием Критерия согласия Пирсона (другое название – критерий χ^2 Пирсона). Критерий χ^2 Пирсона применяется для сравнения функций распределений объектов двух совокупностей по состоянию некоторого свойства на основе измерений этого свойства в двух независимых выборках из рассчитываемых совокупностей [27].

Коэффициент корреляции Пирсона (r) вычисляется по следующей формуле:

$$r = \frac{\sum(x-\bar{x})(y-\bar{y})}{\sqrt{\sum(x-\bar{x})^2 \sum(y-\bar{y})^2}}$$

где x и y – выборочные средние значения.

Таблица 3.4. – Результаты входной и итоговой оценки знаний студентов для контрольной и экспериментальной групп при проверке эффективности подготовки учителей для школ Международного бакалавриата в условиях информатизации совместной работы преподавателей вуза

Контрольная группа			Экспериментальная группа		
Студент	Входная проверка (баллы)	Итоговая проверка (баллы)	Студент	Входная проверка (баллы)	Итоговая проверка (баллы)
Студ. 1	6	52	Студ. 1	30	92
Студ. 2	11	56	Студ. 2	33	87
Студ. 3	18	58	Студ. 3	31	76
Студ. 4	37	83	Студ. 4	29	91
Студ. 5	27	58	Студ. 5	23	68
Студ. 6	36	86	Студ. 6	38	94
Студ. 7	38	70	Студ. 7	33	96
Студ. 8	22	54	Студ. 8	37	89
Студ. 9	40	72	Студ. 9	24	82
Студ. 10	19	56	Студ. 10	25	88
Студ. 11	32	75	Студ. 11	19	78
Студ. 12	17	67	Студ. 12	7	62
Студ. 13	36	66	Студ. 13	13	59
Студ. 14	25	75	Студ. 14	17	71
Студ. 15	10	53	Студ. 15	6	53
Студ. 16	39	86	Студ. 16	16	68
Студ. 17	26	71	Студ. 17	18	79
Студ. 18	28	59	Студ. 18	29	91
Студ. 19	39	69	Студ. 19	14	72
Студ. 20	12	44	Студ. 20	39	88
Студ. 21	24	62	Студ. 21	6	54
Студ. 22	25	61	Студ. 22	29	76
Студ. 23	6	37	Студ. 23	8	54
Студ. 24	25	56	Студ. 24	29	85
Студ. 25	22	70	Студ. 25	17	79
Студ. 26	23	58	Студ. 26	31	92
Студ. 27	33	76	Студ. 27	25	84
Студ. 28	25	68	Студ. 28	21	71
Студ. 29	19	50	Студ. 29	27	73
Студ. 30	13	58	Студ. 30	36	82
Студ. 31	32	63	Студ. 31	33	80
Студ. 32	27	58	Студ. 32	20	82
Студ. 33	19	58	Студ. 33	17	66
Студ. 34	18	53	Студ. 34	27	86

Студ. 35	36	79	Студ. 35	12	70
Студ. 36	12	53	Студ. 36	35	90
Студ. 37	34	76	Студ. 37	25	74
Студ. 38	20	56	Студ. 38	8	54
Студ. 39	27	72	Студ. 39	16	72
Студ. 40	24	64	Студ. 40	36	98
Студ. 41	27	67	Студ. 41	35	83
Студ. 42	11	61	Студ. 42	31	89
Студ. 43	13	44	Студ. 43	14	63
Студ. 44	5	52	Студ. 44	30	92
Студ. 45	26	69			
Студ. 46	7	52			
Студ. 47	29	62			
Среднее	23,40	62,66	Среднее	23,70	77,69
Критерий χ^2 Пирсона:		0,798	Критерий χ^2 Пирсона:		0,867

Для проверки утверждения, составляющего основу данного этапа экспериментальной проверки, выдвигаются две гипотезы. Нулевая H_0 – применение подходов к информатизации по осуществлению интегрированной подготовки учителей Международного бакалавриата влияет на повышение общей эффективности подготовки студентов. Альтернативная H_X – применение подходов к информатизации по осуществлению интегрированной подготовки учителей Международного бакалавриата не влияет на повышение общей эффективности подготовки студентов. Если гипотеза H_0 будет доказана, а гипотеза H_X опровергнута, то утверждение будет доказано. Для проверки выдвинутой гипотезы был выбран критерий χ^2 Пирсона.

Согласно приведенным расчетам, для контрольной группы критерий χ^2 Пирсона составляет 0,80, а для экспериментальной – 0,87, что свидетельствует о достаточно высокой степени корреляции данных. Факт высокой корреляции с большой степенью вероятности подтверждает, что информатизация совместной работы преподавателей вуза по реализации интегрированной подготовки учителей для школ Международного бакалавриата способствует повышению эффективности вузовской подготовки таких учителей.

Для визуального представления полученных показателей была составлена диаграмма (Рисунок 3.5).

Из приведенных данных следует, что на этапе входной проверки знаний материала общей направленности учебного модуля «Учебный процесс в программах Международного бакалавриата» контрольная и экспериментальная группы показали практически равные значения и, следовательно, существенно не различались.

При этом по итогам изучения материалов отобранных дисциплин экспериментальная группа показала более высокий балл за счет организации с помощью облачных технологий взаимодействия преподавателей по интеграции методических систем обучения данным дисциплинам. Разница в средних показателях контрольной и экспериментальной групп составила 15,04 балла в пользу экспериментальной группы по отношению к контрольной, при обучении которой применялись не связанные между собой содержание, методы и средства.

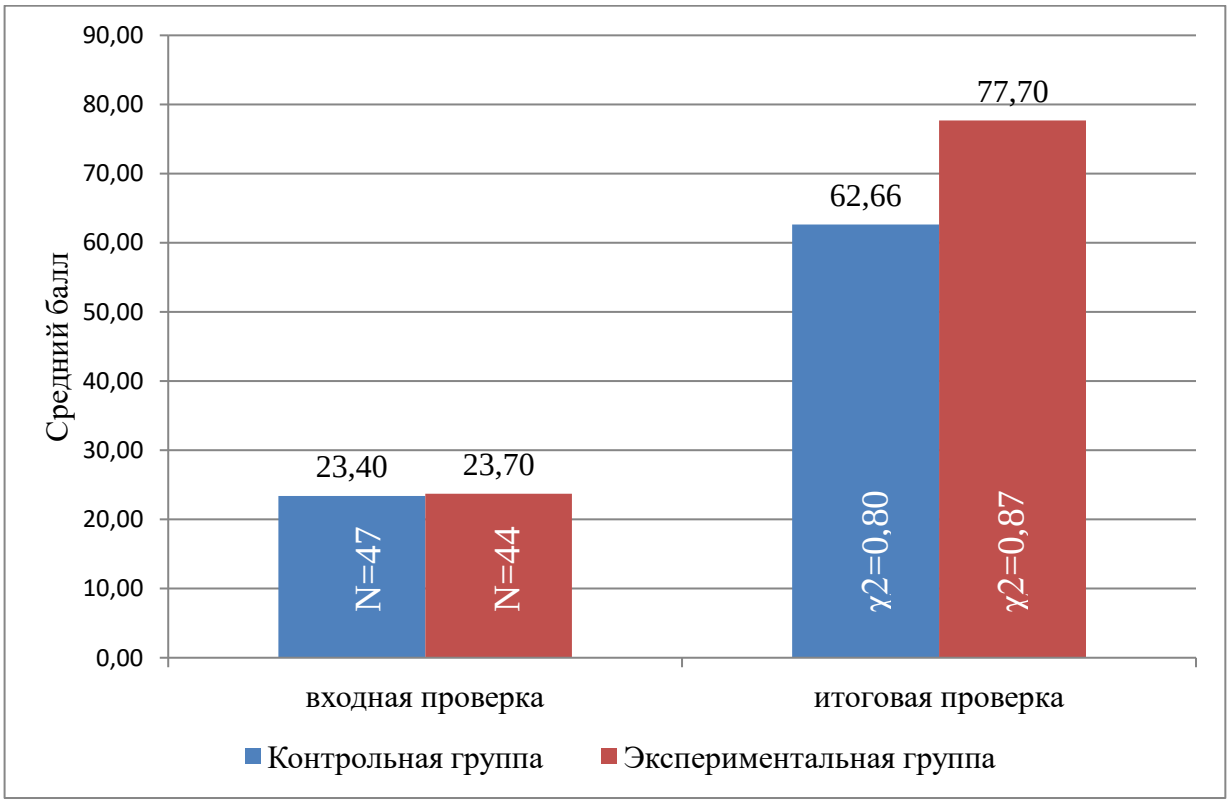


Рисунок 3.5 – Влияние предложенного подхода к информатизации на эффективность подготовки учителей для школ Международного бакалавриата

Полученные экспериментальным путем результаты доказывают целесообразность применения предлагаемых подходов к информатизации, способствующих совместной работе преподавателей вуза и интегрированной подготовке учителей для школ Международного бакалавриата с целью повышения эффективности подготовки таких студентов.

Полученные результаты опытно-экспериментального исследования подтверждают целесообразность и продуктивность обеспечения совместной работы преподавателей, работодателей, учителей школ, исследователей, зарубежных консультантов и других специалистов, участвующих в подготовке будущих педагогов для школ Международного бакалавриата, на основе использования специально отобранных и настроенных облачных ресурсов и сервисов. Также подтвержден и доказан факт, что организация такого взаимодействия по установлению больших взаимосвязей между компонентами методических систем, исследовательской деятельности и практики студентов педагогического вуза способствует повышению готовности такого учителя к эффективной совместной реализации отечественных и зарубежных программ обучения школьников.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе проведенного исследования были получены следующие основные **выводы и результаты:**

1. Благодаря анализу научно-педагогических основ и существующей ситуации в сфере подготовки учителей, а также специфики программ Международного бакалавриата, выявлена и описана действующая модель взаимодействия участников образовательного процесса в педагогическом вузе, за счет чего сформулированы и систематизированы ключевые проблемы, обусловленные недостаточностью коммуникации, совместной работы преподавателей и интеграции методических систем при подготовке учителей для школ Международного бакалавриата. В числе таких проблем выделены: недостаточность учета принципов и требований отечественных и зарубежных образовательных систем всеми преподавателями, трудности в реализации междисциплинарных проектов, не скоординированное использование методов и средств обучения, недостаточность учета персональных особенностей студентов, несвязность обучения и педагогической практики и другие. Обоснованы целесообразность и необходимость использования облачных технологий в рамках решения таких проблем;

2. Разработана модель подходов к интеграции подготовки будущих учителей для школ Международного бакалавриата на основе облачных технологий. В модели систематизированы информационные потоки, возникающие между всеми участниками образовательного процесса, задействованными в подготовке каждого будущего педагога, предложено объединение всех видов информационного взаимодействия и используемых информационных ресурсов за счет применения облачных технологий. Показано влияние такого подхода к информатизации на цели, содержание, методы и средства обучения отдельным дисциплинам и учебным модулям, осуществления проектной и исследовательской деятельности студентов. Модель определяет цели информатизации через описание преимуществ, которые должны быть достигнуты (согласованное использование терминологии, специфических методов и средств

обучения, формирование толерантной среды, обеспечение связи учебного материала разных дисциплин между собой, с педагогической практикой и научно-исследовательской работой студентов и другие);

3. Отобраны более 30 средств облачных технологий (ресурсы и сервисы Dropbox, WhatsApp, Evernote, Pocket, Tascks, Trello и другие), систематизированных в соответствии с задачами по подготовке будущих педагогов. Осуществлена настройка таких средств для обеспечения совместной деятельности преподавателей вуза, в том числе сформированы тематические подборки материалов, разработаны шаблоны совместных документов и формы для опросов, настроены подсистемы для проведения онлайн-собраний.

4. В соответствии с положениями модели сформирован комплект материалов для взаимодействия преподавателей вуза в условиях использования облачных сервисов. Применение отдельных материалов проиллюстрировано примерами (интеграция практических работ студентов, взаимодействие учителей-кураторов из школ, являющихся базами практики, с руководителем образовательной программы, совместное формирование рабочих программ дисциплин), демонстрирующими возможность достижения преимуществ, заданных моделью.

5. Разработаны рекомендации, определяющие для каждого участника образовательного процесса в зависимости от вида совместной деятельности и решаемой задачи наиболее эффективные облачные средства, их подсистемы, функциональные возможности и целесообразный способ применения. В числе таких рекомендаций способы совместного мониторинга результатов исследовательской и коллективной проектной деятельности, трансляция педагогического опыта, разработка индивидуальных и совместных учебных материалов.

6. Благодаря серии экспериментов и математической обработке их результатов подтверждено, что учет положений модели, использование отобранных и настроенных облачных средств способствуют продуктивной совместной деятельности преподавателей педагогического вуза. При помощи

экспертного анализа показано, что такая деятельность влечет за собой интеграцию компонентов методических систем дисциплин, педагогической практики и научно-исследовательской деятельности в рамках подготовки учителей для школ Международного бакалавриата, что положительно сказывается на эффективности такой подготовки (на примере учебного модуля «Учебный процесс в программах Международного бакалавриата»).

Дальнейшее исследование может быть нацелено на распространение предлагаемых подходов к информатизации на другие специфические программы подготовки педагогов, а также на поиск новых облачных и других телекоммуникационных технологий, применение которых может положительно повлиять как на обеспечение совместной деятельности преподавателей, так и на общее повышение качества подготовки студентов педагогических вузов. Кроме того, исследование может быть продолжено в направлении разработки подходов к повышению профессиональной квалификации преподавателей вуза.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абдуразакова, Д. М. Технология организации внеаудиторной деятельности студентов / Д. М. Абдуразакова, М. К. Гамидов // Мир науки, культуры, образования. – 2017. – № 5 (66). – С. 52-53.

2. Абдурзаков, А. С. Анализ технологии разработки автоматизированной системы для управления методической работы в вузе / А. С. Абдурзаков // Миллионщиков-2018 : Материалы I Всероссийской науч.-практической конф. студентов, аспирантов и молодых ученых (Грозный, 30-31 мая 2018 г.) / отв. ред. Таймасханов Х. Э. – Грозный : ФГУП «Издательско-полиграфический комплекс «Грозненский рабочий», 2018. – С. 94-97.

3. Азевич, А. И. Образовательные ресурсы: от создания до использования / А. И. Азевич // Отечественное образование: современное состояние и перспективы развития: сб. статей Восьмых Всероссийских Шамовских чтений науч. школы Управления образовательными системами : в 2 ч. / отв. ред.: С. Г. Воровщиков, О. А. Шклярова. – М., Изд-во МГПУ, 2017. – Ч.1. – С. 196-198.

4. Альжанов, А. К. Информатизация образования и интерактивная образовательная сеть разных стран / А. К. Альжанов, И. И. Гайнуллина, М. С. Мусапарбекова, Н. А. Алимбекова, З. А. Кутпанова // Актуальные вопросы современного образования : сб. мат. IV междунар. науч.-практической конф. / отв. ред. А. А. Зарайский. – 2017. – С. 3-9.

5. Американское университетское образование: уроки для России [Электронный ресурс] / Замулин О. А. [и др.]. – URL: http://fir.nes.ru/~ozamulin/NTFtrip_report.pdf (дата обращения: 10.02.2017).

6. Антропов, М. С. Информатизация образовательных систем государств - участников СНГ: опыт рефлексии сегодняшней ситуации / М. С. Антропов // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. – 2008. – № 3. – С. 5-16.

7. Артюхина, М. С. Интерактивное взаимодействие как основа образовательной среды вуза / М. С. Артюхина // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6. – С. 959.

8. Баженова, С. А. Возможности онлайн сервисов для визуализации учебной информации / С. А. Баженова, Л. А. Шунина // Информатизация непрерывного образования (ICE-2018) : материалы междунар. научн. конф. (М., 14–17 окт. 2018 г.) : в 2 т. / под общ. ред. В. В. Гриншкуна. – М. : РУДН, 2018. – Т. 1. – С. 413-416.

9. Баринова, Н. В. Магистерские программы в России: теория и практика [Электронный ресурс] / Н. В. Баринова // Инновации. – 2017. – № 3(32). – URL: http://www.innov.ru/science/economy/magisterskie-programmy-vrossii-teo (дата обращения: 10.02.2017).

10. Безукладников К. Э. Компетентностный подход в профессиональной подготовке будущего учителя в педагогическом ВУЗе // Педагогическое образование и наука. – 2009. – № 6. – С. 69-73.

11. Безукладников, К. Э. Концепция подготовки специалистов для реализации подпроекта «Создание системы международного бакалавриата» приоритетного краевого проекта «Новая школа» : моногр. – Пермь : 2007. – 56 с.

12. Безукладников, К. Э. Лингводидактические основы подготовки учителя Международного бакалавриата: лингвоинформационный и компетентностный подходы / К. Э. Безукладников, Б. А. Крузе // Вестник ПНИПУ. Проблемы языкознания и педагогики. – 2013. – № 7 (49). – С. 42-50.

13. Безукладников, К. Э. Формирование лингводидактических компетенций будущего учителя иностранного языка: концепция и методика : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.02 / Безукладников Константин Эдуардович. – Пермь, 2009. – 403 с. : ил.

14. Беспалько, В. П. Системно-методическое обеспечение учебно-воспитательного процесса подготовки специалистов : учебно-методическое пособие / В. П. Беспалько, Ю. Г. Татур. – М. : Высш. школа, 1989. – 141 с.

15. Бидайбеков, Е. Ы. К подготовке учителей по использованию средств информатизации для профильного обучения математике / Е. Ы. Бидайбеков, В. В. Гриншкун, Г. Б. Камалова // Современные информационные технологии и ИТ-образование. – 2016. – № 4. Т. 12. – С. 190-196.

16. Богатырева, Ю. И. Использование средств ИКТ в условиях сетевого взаимодействия при апробации новых модулей программ бакалавриата / Ю. И. Богатырева, А. В. Якушин, М. Н. Лазарева // Научно-методический электронный журнал Концепт. – 2015. – № Т34. – С. 1-5.

17. Бор, Н. Единство человеческого знания / Н. Бор // Техника – молодежи. – 1961. – №8. – С. 10-12.

18. Вайндорф-Сысоева, М. Е. Организация виртуальной образовательной среды: теория и практика : моногр. / М. Е. Вайндорф-Сысоева. – Germany: LAP LAMBERT Academic Publishing GmbH & Co. KG, 2011. – 368 с.

19. Выготский, Л. С. Психология развития человека / Л. С. Выготский. – М. : Смысл : Эксмо, 2005. – 1136 с.

20. Газейкина, А. И. Применение облачных технологий в процессе обучения школьников / А. И. Газейкина, А. С. Кувина // Педагогическое образование в России. – 2012. – № 6. – С. 55-59.

21. Галкина, Л. С. Методика развития ИКТ-компетентности будущих экономистов и менеджеров средствами облачных технологий при обучении дисциплинам информационного цикла : дис. ... к-та пед. наук : 13.00.02 / Людмила Сергеевна Галкина. — Красноярск : СФУ, 2017. – 177 с.

22. Галкина, Л. С. Образовательный потенциал социальных сетевых сервисов / Л. С. Галкина // Современная торговля: теория, практика, инновации : материалы VI Всероссийской науч.-практической конф. с междунар. участием, посвященная 20-летию работы учебного заведения по программам высшего профессионального образования (Пермь, 10-18 нояб. 2015 г.) / ред. Поросенков С. В. – Пермь : МиГ, 2015. – С. 158-165.

23. Галкина, Л. С. Реализация образовательного процесса на базе облачных технологий / Л. С. Галкина // Сфера обращения в системе воспроизводства : сб. ст. / под. ред. Е. В. Гордеевой. – Пермь : Изд-во «МиГ», 2017. – Т. 1. – С. 189-207.

24. Гамаленко, Е. Л. Роль тьютора в дипломной программе международного бакалавриата / Е. Л. Гамаленко // Вестник Пермского государственного гуманитарно- педагогического университета. Серия №1: Психологические и педагогические науки. – 2016. – № 2-2, С. 203-208.

25. Гончарук, Н. П. Дидактические и психологические аспекты использования интернет-технологий в высшем профессиональном образовании / Н. П. Гончарук, Е. И. Хромова // Педагогика и психология образования. – 2018. – № 4. – С. 106-116.

26. Готская, И. Б. Предупреждение рисков применения информационно-коммуникационных технологий в общем образовании / И. Б. Готская, С. А. Котова, В. И. Снегурова // Электронное обучение в вузе и в школе : материалы сетевой междунар. науч.-практической конф. (СПб, 16-19 апр. 2014 г.) / РГПУ им. А.И. Герцена. – СПб. : ЦНИТ «АСТЕРИОН», 2014. – С. 104-107.

27. Грабарь, М. И. Применение математической статистики в педагогических исследованиях. Непараметрические методы / М. И. Грабарь, К. А. Краснянская. – М. : Педагогика, 1977. – 136 с.

28. Григорьев, С. Г. Информатизация образования. Фундаментальные основы : учебник для студентов пед. вузов и слушателей системы повышения квалификации педагогов / С. Г. Григорьев, В. В. Гриншкун. – Томск : ТМЛ-Пресс, 2008. – 286 с.

29. Григорьев, С. Г. Использование средств информатизации для формирования толерантности при обучении в течение всей жизни / С. Г. Григорьев, В. В. Гриншкун, О. В. Львова, Л. А. Шунина // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия информатика и информатизация образования / М.: МГПУ. – 2016. – № 1(35). – С. 8-19.

30. Григорьян, Я. Г. Требования к профессиональной компетентности учителей международного бакалавриата / Я. Г. Григорьян // Инновации в образовании. – 2016. – № 11. – С. 29-41.

31. Гриншкун, В. В. Информационные и коммуникационные технологии в образовании / В. В. Гриншкун [и др.] // Типовые программы по информатизации образования (для студентов и преподавателей педагогических университетов) : сб. ст. – М. : Изд-во МГПУ, 2009.– С. 14-23.

32. Гриншкун, В. В. Методика дифференцированного обучения информатике в системе среднего профессионального образования, основанная на использовании телекоммуникационной базы учебных материалов : моногр. / В. В. Гриншкун, А. А. Заславский. – Воронеж : Научная книга, 2015. – 176 с.

33. Гриншкун, В. В. Методики оценки и использования образовательного программного обеспечения / В. В. Гриншкун // Типовые программы по информатизации образования (для студентов и преподавателей педагогических университетов) : сб. ст. – М. : Изд-во МГПУ, 2009. – С. 31-37.

34. Гриншкун, В. В. Особенности подготовки педагогов в области информатизации образования / В. В. Гриншкун, О. Ю. Заславская, В. С. Корнилов // Типовые программы по информатизации образования (для студентов и преподавателей педагогических университетов) : сб. ст. – М. : Изд-во МГПУ, 2009. – С. 4-13.

35. Гриншкун, В. В. Особенности формирования системы обучения цифровым технологиям в образовании при подготовке бакалавров педагогического направления / В. В. Гриншкун // Вестник КазНПУ им. Абая. Серия: Физико-математические науки. – 2018. – № 2(62). – С.39-46.

36. Гриншкун, В. В. Отечественный и зарубежный опыт организации образовательного процесса на основе построения индивидуальных образовательных траекторий / В. В. Гриншкун, А. А. Заславский // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Информатика и информатизация образования. – 2020. – № 1 (51). – С. 8-15.

37. Гриншкун, В. В. Совершенствование системы подготовки педагогов как фактор развития информатизации образования / В. В. Гриншкун // сб. науч. тр. Междунар. форума «Электронное образование: от настоящего к будущему». – Ижевск : Изд-во М-ва образования и науки Удмуртской респ. : изд-во ун-та Хельсинки, 2013. – С. 16-20.

38. Гриншкун, В. В. Технические и аудиовизуальные средства обучения / В. В. Гриншкун [и др.] // Типовые программы по информатизации образования (для студентов и преподавателей педагогических университетов) : сб. ст. – М. : Изд-во МГПУ, 2009. – С. 24-30.

39. Гриншкун, В. В. Фронтиры «Московской электронной школы» / В. В. Гриншкун, И. М. Реморенко // Информатика и образование. – 2017. – № 7. – С. 3-8.

40. Гузанов, Б. Н. Оптимизация самостоятельной деятельности студентов высшей школы на основе применения в учебном процессе технологий облачных сервисов / Б. Н. Гузанов, К. А. Федулова // Проблемы современного педагогического образования. – 2018. – № 60-4. – С. 115-119.

41. Гукасян, М. Р. Образовательные программы международного бакалавриата / М. Р. Гукасян // Наука на благо человечества : сб. науч. ст. преподавателей и аспирантов по итогам Международной науч. конф. молодых учёных, аспирантов и студентов (М., 16-27 апр. 2018 г.) / отв. ред. Певцова Е. А. – М. : Изд-во МГОУ, 2018. – С. 157-161.

42. Дегтяр, С. Н. Информационные технологии в подготовке будущего учителя информатики / С. Н. Дегтяр // Теория и методика обучения математике, физике, информатике. – 2013. – № 3(31). – С. 74-79.

43. Дмитриев, Ю. А. Магистратура как тупик российского высшего образования / Ю. А. Дмитриев // Образование и право. – 2013. – № 7(47). – С. 25-28.

44. Домашова, Д. В. Организация работы и взаимодействия преподавателей высших учебных заведений в рамках «облачных» технологий / Д. В. Домашова // Инновации в современном обществе: проблемы формирования и перспективы

развития : сб. науч. ст. междунар. научн.-практической конф. / под ред. И. Е. Бельских. – Волгоград, 2014. – С. 26-30.

45. Дулатова, А. Н. Информационная культура личности : учебно-методич. пособие / А. Н. Дулатова, Н. Б. Зиновьева. – М. : Либерея-Бибинформ, 2007. – 176 с.

46. Елин, В. М. «Облачные» услуги и особенности их правового регулирования в Российской Федерации / В. М. Елин // Информационное право. – 2017. – № 4. – С. 28-33.

47. Есенина, Н. Е. Зарубежный опыт подготовки педагогических кадров в области информатизации образования / Н. Е. Есенина // Российский научный журнал. – 2013. – № 5 (36). – С. 145-151.

48. Заславская, О. Ю. Компетенции учителя в области использования информационных и телекоммуникационных технологий в эпоху цифровой экономики / О. Ю. Заславская // Информатизация непрерывного образования (ICE-2018) : материалы междунар. науч. конф. (М., 14–17 окт. 2018 г.) : в 2 т. / под общ. ред. В. В. Гриншкуна. – М. : РУДН, 2018. – Т. 1. – С. 311-317.

49. Заславская, О. Ю. Организация взаимодействия между преподавателем и студентами в ходе обучения созданию и использованию электронных образовательных материалов / О. Ю. Заславская // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. – 2018. – Т. 15. № 4. – С. 351-362.

50. Заславская, О. Ю. Принципы формирования содержания образовательного электронного ресурса / О. Ю. Заславская // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. – 2017. – Т. 14, № 3. – С. 309-316.

51. Заславский, А. А. Использование моделей «облачных технологий» для дифференциации обучения информатике / А. А. Заславский // Педагогическое образование и наука. – 2012. – № 5. – С. 53-55.

52. Заславский, А. А. Методика дифференцированного обучения информатике в системе среднего профессионального образования, основанная на

использовании телекоммуникационной базы учебных материалов : дис. … к-та пед. наук : 13.00.02 / Алексей Андреевич Заславский. – М., 2014. – 220 с.

53. Иванов, В. В. Организация информационного взаимодействия студентов и преподавателей на основе интернет-технологий / В. В. Иванов, А. О. Зайцев // Состояние и перспективы развития ИТ-образования : сб. докладов и науч. ст. Всероссийской науч.-практической конф. (Чебоксары, 11-12 окт. 2019 г.) / отв. ред. Первова. Н. В. – Чебоксары : Изд-во Чувашского гос. ун-та им. И. Н. Ульянова, 2019. – С. 19-26.

54. Иванченко, Г. В. На пороге профессиональной карьеры: социальные проблемы и личностные стратегии выбора / Г. В. Иванченко // Мир России. - 2005. – Т. 14, № 2. – С. 97–125.

55. Иринчеев, А. А. Развитие профессиональной компетентности будущих учителей : дис. … к-та пед. наук : 13.00.02 / Анатолий Александрович Иринчеев. – М., 2012. – 176 с.

56. Исаева, Т. Е. Причины возникновение конфликтов среди преподавателей университета в процессе совместной научной работы / Т. Е. Исаева // Наука, образование, общество. – 2016. – № 1 (7). – С. 55-63

57. Исмаилов, Э. Международный бакалавриат (шведский опыт) / Э. Исмаилов // Высшее образование в России. – 2003. – № 2. – С. 145-150.

58. Каджая, Н. В. Внутришкольная система развития профессиональной компетентности учителей в условиях освоения программ международного бакалавриата / Н. В. Каджая // Педагогическое образование и наука. – 2012. – № 5. – С. 60-62.

59. Карпович, Э. В. Информационные технологии при обучении бакалавров в современном вузе / Э. В. Карпович // Образование, наука, карьера: сб. научн. ст. 2-й Международной науч.-метод. конф. (Курск, 22 янв. 2019 г.) : в 2. т. / отв. ред. Горохов А. А. – Курск : ЗАО «Университетская книга», 2019. – Т. 2. – С. 42-46.

60. Карцхия, А. А. Облачные технологии: правовой аспект / А. А. Карцхия // Российский юридический журнал. – 2018. – № 6 (123). – С. 162-172.

61. Кенжебаева, Ж. Е. Формы совместной работы учителей школ и преподавателей вузов / Ж. Е. Кенжебаева // Наука и образование: сохраняя прошлое, создаем будущее : сб. ст. XXII Международной научн.-практич. конф. : в 2 ч., 2019. – С. 185-188.

62. Кириллина, Н. К. О совместной работе преподавателей математики и физики в ВЛГАФК / Н. К. Кириллина, И. В. Алексеева, Л. А. Егорова, Н. А. Лизунова // Современные методы организации тренировочного процесса, оценки функционального состояния и восстановления спортсменов : сб. мат. Всерос. научн.-практической конф. – Челябинск, 2017. – С. 108-112.

63. Клепиков, В. Б. Готовность педагогов к формированию и реализации персональной электронной образовательной среды в условиях дополнительного профессионального образования: дис. ... к-та пед. наук : 13.00.02 / Владимир Борисович Клепиков. – М., 2017. – 212 с.

64. Колесников, А. К. Проблема признания диплома международного бакалавриата российскими вузами / А. К. Колесников // Культура образования : сб. материалов VIII ежегодной Междунар. науч.-практической конф. Ассоциации школ Международного бакалавриата стран СНГ (Пермь, 24-26 апр. 2014 г.) / ред. кол. : К. Э. Безукладников [и др.] ; Перм. гос. гуманит.-пед. ун-т. – Пермь, 2014. – С. 8-12.

65. Кондаков, А. М. Дидактические аспекты информатизации образования цифровое образование: от школы для всех к школе для каждого / А. М. Кондаков, А. А. Костылева // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. – 2019. – Т. 16, № 3. – С. 295-307.

66. Конопко, Е. А. Особенности применения дистанционных платформ и облачных сервисов в процессе подготовки преподавателей вуза к использованию современных технологий e-learning / Е. А. Конопко, О. П. Панкратова // Дистанционные образовательные технологии : материалы II Всероссийской научн.-практ. интернет-конф. «Дистанционные образовательные технологии» (Ялта, 18-22 сент. 2017 г.) / отв. ред. Таран В. Н. – Симферополь : Изд-во Типография «Ариал». – 2017. – С. 97-104.

67. Коровкин, С. В. Программа международного бакалавриата как объект инновационной деятельности педагогов школы / С. В. Коровкин // Вестник Пятигорского государственного лингвистического университета. – 2010. – № 2. – С. 264-267.

68. Кравцова, А. Ю. Совершенствование системы подготовки будущих учителей в области информационных и коммуникационных технологий в условиях модернизации образования : дис. … д-ра пед. наук : 13.00.02 / Кравцова Алла Юрьевна. – М., 2004. – 267 с.

69. Краснова, Г. А. Концептуальные подходы к сетевому взаимодействию вузов: лучшие практики и зарубежный опыт / Г. А. Краснова, В. А. Тесленко // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Информатика и информатизация образования. – 2018. – № 1 (43). – С. 78-86.

70. Крузе, Б. А. Компаративный анализ образовательных систем Российской Федерации и Международного бакалавриата в образовательном пространстве Пермского края / Б. А. Крузе, К. Э. Безукладников // Вестник нижегородского государственного лингвистического университета им. Н.А. Добролюбова. – 2016. – № 33. – С. 149–164.

71. Кудрина, Е. В. Из опыта привлечения представителей IT-компаний к организации научно-исследовательской деятельности студентов вуза / Е. В. Кудрина, М. В. Огнева // Современные наукоемкие технологии. – 2018. – №5. – С. 204-208.

72. Кузнецов, А. А. Образовательные и электронные издания и ресурсы : методич. пособие / А. А. Кузнецов, В. В. Гриншкун, С. Г. Григорьев. — М. : Дрофа, 2009. — 160 с.

73. Кузнецова, В. Н. Преимущество магистратуры – повышение индивидуальной образовательной мобильности / В. Н. Кузнецова // Вестник Сибирской государственной автомобильно-дорожной академии. – 2010. – № 15. – С. 91–93.

74. Кузьмина, Г. П. Интернет-ресурсы как дополнительные и эффективные методы для работы со студентами / Г. П. Кузьмина, Л. П. Сидоренко // Вестник Чувашского университета. – 2013. – № 4. – С. 166-171.

75. Кузьмина, М. В. Облачные технологии для дистанционного и медиаобразования: учебно-методическое пособие / М. В. Кузьмина , Т. С. Пивоварова, Н. И. Чупраков. – Киров: Изд-во КОГОКУ ДПО (ПК) «ИРО Кировской области», 2013. – 72 с.

76. Лапчик, М. П. ИКТ-компетентность педагогических кадров: Монография / М. П. Лапчик. – Омск: изд-во ОмГПУ, 2007. – 143 с.

77. Ларионов, С. М. Облачные технологии как основа информационной образовательной среды в педагогическом вузе / С. М. Ларионов // Методика преподавания математических и естественнонаучных дисциплин: современные проблемы и тенденции развития : материалы III Всерос. науч.-практич. конф. – Омск: Изд-во Омской юридической акад., 2016. – С. 275-278.

78. Лебедева, М. Б. Система модульной профессиональной подготовки будущих учителей к использованию информационных технологий в обучении / М. Б. Лебедева // Изв. Рос. гос. пед. ун-та им. А.И. Герцена. – 2004. – №9. – С. 115-122.

79. Лебедева, М. Б. Что такое ИКТ-компетентность студентов педагогического университета и как ее формировать? / М. Б. Лебедева, О. Н. Шилова // Информатика и образование. – 2014. – №3. – С. 95-100.

80. Левченко, И. В. Обучение информационным технологиям в условиях информатизации образования : учеб. пособие / И. В. Левченко, Л. И. Карташова, А. Е. Павлова. – Воронеж : Научная кн., 2016. – 131 с.

81. Магомадова, З. С. Дидактические возможности информационных систем в образовательном пространстве вуза / З. С. Магомадова // Мир науки, культуры, образования. – 2015. – № 5(54). – С. 206-207.

82. Майорова, А. С. Применение облачных технологий в электронно-образовательной среде вуза / А. С. Платко // Современные тенденции развития науки и образования: теория и практика : сб. материалов 3-й междунар. науч.-

практической конф. (М., 20 июня 2019 г.) / ред. Жуковой Г. С. – М. : ВИПО, 2019. – С. 244-248.

83. Малега, И. А. Особенности и проблемы автоматизации контроля достижения результатов обучения студентов / И. А. Малега // Известия регионального финансово-экономического института. – 2015. - № 2(8). – С. 11.

84. Международный бакалавриат [Электронный ресурс] / ФГБОУ ВО «Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет» – URL : https://pspu.ru/sveden/education/programs/meghdunarodnyy-bakalavriat-44.04.01.html (дата обращения: 24.09.2018).

85. Международный бакалавриат: теория и технологии [Электронный ресурс] / ГАОУ ВО «Московский городской педагогический университет» – URL : https://www.mgpu.ru/programs/magister/mezhdunarodnyj-bakalavriat-teoriya-i-tehnologii/ (дата обращения: 24.09.2018).

86. Микиденко, Н. Л. Обучение в магистратуре в образовательных стратегиях студентов-бакалавров / Н. Л. Микиденко, С. П. Сторожева // Профессиональное образование в современном мире. – 2018. – Т. 8, № 2. – С. 1886–1895.

87. Митина, А. М. Эффекты взаимодействия отечественного преподавателя и носителя языка при обучении иностранному языку / А. М. Митина, Е. В. Новоженина // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2012. – № 11. – С. 253-256.

88. Молодцова, И. А. Некоторые аспекты применения цифровых технологий в условиях цифровизации: информационная гигиена / И. А. Молодцова // Актуальные проблемы обучения и воспитания лиц с ограниченными возможностями здоровья : мат. Всерос. заочной конф. (Екатеринбург, 16 мар. – 20 апр. 2020 г.) / науч. ред. Филатова И. А., Цыганкова А. В. – Екатеринбург : Изд-во Уральского гос. пед. ун-та, 2020. – С. 215-218.

89. Мухаметзянова, Ф. Ш. Организация взаимодействия субъектов образовательного процесса при использовании платформ дистанционного

обучения / Ф. Ш. Мухаметзянова [и др.]. // Открытое образование. – 2016. – Т. 20, № 3. – С. 36-42.

90. Нигметзянова, В. М. Повышение эффективности учебного процесса путем организации взаимодействия между студентами / В. М. Нигметзянова, Р. М. Галиев // Проблемы и перспективы образования в России. – 2010. – № 4-1. – С. 171-173.

91. Никонорова, Е. И. Национально-ценностные ориентиры и их проявление в процессе межкультурной коммуникации (на примере Великобритании) /Е. И. Никонорова // Наука, образование, общество: проблемы и перспективы развития : сб. науч. трудов по материалам Междунар. научн.-практич. конф. – 2014. – С. 132-134.

92. Никонорова, Е. И. Применение инновационных ресурсов для индивидуализации обучения в системе "Международный бакалавриат" в условиях информатизации образования / Е. И. Никонорова // Информатизация непрерывного образования (ICE-2018) : материалы междунар. научн. конф. (М., 14–17 окт. 2018 г.) : в 2 т. / под общ. ред. В. В. Гриншкуна. – М. : РУДН, 2018. – С. 639-645.

93. Об образовании в Российской Федерации [Электронный ресурс] : федер. закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 18.03.2020). – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174 (дата обращения: 02.04.2020).

94. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры) [Электронный ресурс] : приказ Минобрнауки России от 21.11.2014 № 1505. – URL : http://fgosvo.ru/uploadfiles/fgosvom/440401.pdf (дата обращения: 24.03.2020).

95. Облачные технологии. Теория и практика / Д. Н. Монахов [и др.]. – М. : МАКС Пресс, 2013. – 128 с.

96. Образование в информационном обществе : сборник материалов / М-во культуры и массовых коммуникаций Рос. Федерации ; Рос. комитет Прогр.

ЮНЕСКО «Информация для всех» ; Рос. библ. ассоц. ; Рос. нац. б-ка ; сост. Е. И. Кузьмин, В. Р. Фирсов. – СПб. : Изд-во «Российская национальная библиотека», 2004 . – 96 с.

97. Обутова, А. Д. Взаимодействие вуза и школы как условие сопровождения одаренных детей и подростков / А. Д. Обутова, А. И. Голиков, Д. У. Сапалова [Электронный ресурс] // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 6. – URL: http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=7890 (дата обращения: 10.06.2019).

98. О'Коннор, Дж. Введение в НЛП: новейшая психология личностного мастерства / Дж. О'Коннор, Дж. Сеймор. – М. : Версия, 1997. – 174 с.

99. Осколкова, В. Р. Подготовка будущих учителей школ Международного бакалавриата к творческому самоосуществлению в профессии / В. Р. Осколкова // Культура образования : сб. VIII ежегодная Конференция Ассоциации школ Международного Бакалавриата стран Содружества Независимых Государств (АШМБ), 2014. – С. 250-253.

100. Осмоловская, И. М. Как организовать дифференцированное обучение : моногр. / И. М. Осмоловская : отв. ред. М. А. Ушакова. – М. : Сентябрь, 2002. – 159 с.

101. Павелко, Н. Н. Интерактивная педагогика в условиях модернизации российского образования / Н. Н. Павелко // Вестник ИМСИТа. – 2014. – № 1-2 (57-58). – С. 1-11.

102. Павлова, А. Е. Развитие коммуникативной компетенции координаторов программ «Международного бакалавриата» с использованием средств информатизации образования / А. Е. Павлова // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Информатика и информатизация образования. – 2019. – № 4 (50). – С. 59-63.

103. Панаедова, Г. И. Роль информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе федерального университета / Г. И. Панаедова // Профессиональное образование и общество. – 2019. – № 1(29). – С. 181-185.

104. Панкратова, О. П. Внедрение и развитие инновационных методов и технологий электронного обучения в вузе / О. П. Панкратова // Ученые записки ИСГЗ. – 2017. – № 1 (15). – С. 429-434.

105. Панюкова, С. В. Веб-сервисы в учебном процессе вуза / С. В. Панюкова // Научные исследования и образование. – 2015. – № 1 (19). – С. 3-6.

106. Папанова, С. Ю. Особенности взаимодействия преподавателей и студентов в условиях интенсивного расширения информационных технологий / С. Ю. Панова // Образование и кооперация : материалы междунар. форума, посвящ. 25-летнему юбилею Программы УНИТВИН/ кафедры ЮНЕСКО (Белгород, 15-16 мар. 2017 г.). – Белгород : Изд-во Белгородского ун-та кооперации, экономики и права, 2017. – С. 158-166.

107. Патру М. Международный опыт информатизации «Справочная книга для учителя» / М. Патру // Вопросы образования. – 2006. – № 1. – С. 382-385.

108. Платко, А. Ю. Облачное хранение документов: возможности и перспективы / А. Ю. Платко // Информационные технологии в науке, бизнесе и образовании : сб. трудов X Международной науч.-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых (М., 30 нояб. 2018 г.) / ред. Павличева Е. Н., Царегородцев А. В. – М. : Изд-во Московского гос. лингвистического ун-та, 2018. – С. 249-254.

109. Прокофьев, О. В. Компетенции цифровой гигиены в высшем техническом образовании / О. В. Прокофьев // Современные информационные технологии. – 2019. – № 29. – С. 83-87.

110. Прохорова М. П., Семченко А. А. Концептуальные основы и механизмы реализации инновационного развития педагогического образования [Электронный ресурс] / М. П. Прохорова, А. А. Семченко // Вестник Мининского университета. – 2015. – № 4. – URL: http://vestnik.mininuniver.ru/reader/search/kontseptualnye-osnovy-i-mekhanizmy-realizatsii-inn (дата обращения: 11.04.2017).

111. Рагозина, Л. Д. Характеристика взаимодействия преподавателя-воспитателя и студентов в образовательном процессе вуза / Л. Д. Рагозина //

Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: гуманитарные науки. – 2010. – № 6 (77), Вып. 5. – С. 139-146.

112. Роберт, И. В. О понятийном аппарате информатизации образования / И. В. Роберт // Информатика и образование. – 2002. – № 12. – С. 2-6.

113. Роберт, И. В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы, перспективы использования / И. В. Роберт. – М. : ИИО РАО, 2010. – 140 с.

114. Склейтер, Н. Облачные вычисления в образовании: аналитическая записка / Н. Склейтер. – М. : Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании, 2010. – 12 с.

115. Слепухин, А. В. Моделирование компонентов информационной образовательной среды на основе облачных сервисов / А. В. Слепухин, Б. Е. Стариченко // Педагогическое образование в России. – 2014. – № 8. – С. 128-138.

116. Ставцева, И. В. Влияние новых информационных технологий на процесс взаимодействия преподавателя и студента при обучении иностранному языку / И. В. Ставцева // Информационно-коммуникационные технологии в лингвистике, лингводидактике и межкультурной коммуникации : сб. трудов IV Междунар. конф. (М., 9-11 июня 2010 г.). – М. : Центр дистанционного образования «Эйдос», 2010. – С. 22-30.

117. Структура ИКТ-компетентности учителей. Рекомендации ЮНЕСКО [Электронный ресурс] / под ред. П. Хайне. – URL : https://iite.unesco.org/pics/publications/ru/files/3214694.pdf (дата обращения: 12.02.2020).

118. Ступина, М. В. Генезис и сущность понятия «облачные образовательные технологии» / М. В. Ступина // Современные научные исследования и инновации. – 2017. – № 3 (71). – С. 538-541.

119. Ступина, М. В. Облачные сервисы: практический опыт использования в учебном процессе / М. В. Ступина // Научное обозрение: гуманитарные исследования. – 2016. – № 2. – С. 55-62.

120. Суворова, Т. Н. Информационные технологии как средство повышения качества образования: зарубежный опыт / Т. Н. Суворова // Сборник научных трудов SWorld. – 2013. – Т. 12. – № 2. – С. 10-12.

121. Суслова, И. А. Информационно-коммуникационные технологии как инструмент формирования компетенций магистров по направлению «Профессиональное обучение» / И. А. Суслова, Н. С. Толстова, Е. А. Шакуто // Педагогическое образование в России. – 2017. – № 8. – С. 75-78.

122. Суханова, Н. Т. Особенности использования облачных технологий в вузе на примере дисциплины мультимедиа технологии / Н. Т. Суханова, В. А. Тарасов // Цифровая педагогика в системе современного образования : сб. ст. по материалам Открытой Всероссийской науч.-практич. интернет-конф. – Н. Новгород : Изд-во Нижегородского гос. пед. ун-та. им. К. Минина, 2018. – С. 82-86.

123. Сысоев, П. В. Основные направления информатизации языкового образования / П. В. Сысоев // Вестник Московского гос. гуманитарного ун-та им. М.А. Шолохова. Филологические науки. – 2013. – № 4. – С. 83-95.

124. Тевс, Д. П. Использование современных информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе : учеб.-метод. пособие / Д. П. Тевс [и др.]. – Барнаул : изд-во БГТУ, 2006. – 45 с.

125. Тохтуева, Т. В. Готовность преподавателей к повышению личных ИКТ-навыков / Т. В. Тохтуева // Мир педагогики и психологии. – 2018. – № 12 (29). – С. 107-112.

126. Федорова, Г. А. Профессиональное развитие учителей в условиях информатизации образования / Г. А. Федорова // Вестник РУДН. Серия: Информатизация образования. – 2014. – № 4. – С. 18-25.

127. Филиппов, И. Е. Цифровая гигиена как актуальная проблема современного информационного общества / И. Е. Филиппов // Лучшая научная статья-2019 : сб. ст. XXXI Международного научно-исследовательского конкурса (Пенза, 25 дек. 2019 г.) / отв. ред. Гуляев Г. Ю. – Пенза : МЦНС «Наука и Просвещение», 2019. – С. 46-48.

128. Хеннер, Е. К. Формирование ИКТ-компетентности учащихся и преподавателей в системе непрерывного образования / Е. К. Хеннер. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. – 191 с.

129. Хуторской, А. В. Ключевые компетенции как компоненты личностно-ориентированной парадигмы образования / А. В. Хуторской // Ученик в обновляющейся школе. – 2002. – С. 135–157.

130. Шахматова, О. Н. Педагогическая фасилитация: особенности формирования и развития / О. Н. Шахматова // Новые педагогические исследования. – 2006. – № 3. – С. 118-125.

131. Шевардин, Н. И. Социальная психология в образовании : учеб. пособие : Ч. 1 : Концептуальные и прикладные основы социальной психологии / Н. И. Шевардин. – 2-е изд., испр. и доп. – Ростов-н/Д. : Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 1994. – 393 с.

132. Шевченко, В. Г. Облачные технологии как средство формирования ИКТ-компетентности будущих учителей информатики: дис. … канд. пед. наук : 13.00.02 / Шевченко Виктория Геннадьевна. – М., 2016. – 263 с.

133. Шевченко, С. М. Информационно-коммуникационные технологии и самостоятельная работа студентов / С. М. Шевченко, С. А. Груздев // Интеграция информационных технологий в систему дополнительного образования в области технического творчества : сб. ст. региональной науч.-практич. конф. (Н. Новгород, 1-30 июня 2016 г.) / науч. ред. Груздева М. Л. – Н. Новгород : Изд-во Новгородского гос. пед. ун-та им. К.Минина, 2016. – С. 58-61.

134. Шевчук, М. В. Применение облачных технологий и систем виртуализации образовательной деятельности современного педагога / М. В. Шевчук // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. – 2017. – № 2. – С. 244-250.

135. Шишкина, М. С. Роль информационных технологий в профессиональной подготовке будущего учителя информатики / М. С. Шишкина, В. В. Соловьёва // Альманах современной науки и образования. – 2011. – № 2. – С. 133-134.

136. Шнейдер, М. Я. Международный бакалавриат: модель, работающая и в России / М. Я. Шнейдер, Л. А. Корабельщикова // Экономические стратегии. – 2006. – Т. 8. № 5-6 (47-48). – С. 116-123.

137. Штенгель, Ю. Ю. Организация самостоятельной работы с использованием информационных баз учебных материалов и чат-технологий / Ю. Ю. Штенгель // Нестандартные решения стандартных педагогических проблем : Сборник трудов заочной междунар. педагогической конф. (М., 20 мая 2017 г.). – М. : Изд-во Российского университета транспорта (МИИТ), 2017. – С. 65.

138. Шунина, Л. А. Информатизация как фактор системной работы преподавателей при подготовке учителей в педагогическом вузе / Л. А. Шунина // Инфо-Стратегия 2019. Общество. Государство. Образование : сб. статей XI Междунар. науч.-практической конф. – Самара, 2019. – С. 434-437.

139. Шунина, Л. А. Роль и преимущества использования цифровых технологий при подготовке будущих педагогов для системы «Международный бакалавриат / Л. А. Шунина // СНГ: внутренние и внешние драйверы экономического роста : сб. статей VI ежегодной науч.-практической конф. – М. : Научный консультант, 2019. – С. 114-117.

140. Шунина, Л. А. Цифровые образовательные ресурсы в деятельности педагогов, работающих по программам Международного бакалавриата / Л. А. Шунина // Горизонты и риски развития образования в условиях системных изменений и цифровизации : сб. науч. тр. XII Междунар. науч.-практической конф. «Шамовские педагогические чтения научной школы Управления образовательными системами» : в 2 ч. – М. : МАНПО : 5 за знания, 2020. – Ч. №1 – С. 316-319.

141. Юрмазова, Т. А. Роль научно-исследовательской работы школьников и студентов в образовательном процессе / Т. А. Юрмазова, , Н. Б. Шахова // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 1. – С. 28-32.

142. Яковлева, Н. Р. Педагогика Карлтона Уошберна: история зарубежного образования и педагогики [Электронный ресурс] / Н. Р. Яковлева // Историко–

педагогический журнал. – 2016. – № 3. – URL : https://cyberleninka.ru/article/n/pedagogika–karltona–uoshberna (дата обращения: 16.01.2020).

143. Ятокина, А. С. Совместная работа психолога и преподавателя вуза в организации учебного взаимодействия студентов / А. С. Ятокина, А. И. Садыкова // Актуальные проблемы науки в XXI веке : сб. мат. XVI Междунар. научн.-практич. конф., 2018. – С. 114-118.

144. Barnett, E. An Analysis of the Development of Positive Academic Mindsets in Diverse IBO Schools [Electronic resource] / E. Barnett, O. Avila, F. Aklog // The International Baccalaureate. – 2017. – URL : https://www.ibo.org/globalassets/publications/ib-research/dp/academic-mindsets-final-report-en.pdf (date of the application: 17.04.2018).

145. Brown, R. Mathematical Modelling in the International Baccalaureate, Teacher Beliefs and Technology Usage. In Teaching Mathematics and its Applications / R. Brown // International Journal of IMA. – 2002. – № 21(2). – P. 67.

146. Drake, B. International education and IB programmes: Worldwide expansion and potential cultural dissonance/ B. Drake // Journal of Research in International Education. – 2004. – № 3(2). – P. 189-205.

147. Eyward, M. From international to intercultural: redefining the international school for a globalized world / M. Eyward // Journal of Research in International Education. – 2002. – № 1(1). – P. 9-32.

148. Fox, E. International schools and the International Baccalaureate / E. Fox // Harvard Educational Review. – 1985. – № 55. – P. 53-68.

149. Gardner-McTaggart, A. International Elite, or Global Citizens? Equity, Distinction and Power: The International Baccalaureate and The Rise of The South / A. Gardner-McTaggart // Globalisation, Societies and Education. – 2016. – №14 (1). – P. 1–29.

150. Grigorev, S. G. Fostering Tolerance During Life-Long Learning via Means of Informatization / S.G. Grigorev, V.V. Grinshkun, O.V. Lvova, L.A. Shunina // RUDN Journal of Informatization in Education.– 2016. – №2. – С. 7-15.

151. Grinshkun, V. An Essential Change to the Training of Computer Science Teachers : The Need to Learn Graphics / V. Grinshkun, G. F. Baidrakhmanova, E. Bidaibekov, S. Koneva // European Journal of Contemporary Education. – 2019. – V. 8. – Iss. 1. – P. 25-42.

152. Grinshkun, V. Use of the Hardware and Software Complex “Moscow Electronic School” in Training Teachers Working Under the International Baccalaureate Programmes / V. Grinshkun, N. Usova // Journal of Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences. – 2019. – V. 9, № 12. – P. 1622–1634.

153. Hacking, E.B. International Mindedness in Practice: The Evidence from International Baccalaureate Schools / E.B. Hacking [et al.] // Journal of Research in International Education. – 2018. – № 17 (1). – P. 3–16.

154. Hayden, M. International Education: the transformative potential of experiential learning // M. Hayden, S. McIntosh // Oxford Review of Education. – 2018. – № 44(4). – P. 403-413.

155. Hoon, N. Evaluation of the International Baccalaureate (IB) Middle Years Programme (MYP) Mathematics Skills Framework [Electronic resource] / N. Hoon, L. Ellis, A. Hopkins // The International Baccalaureate. – 2017. – URL : https://www.ibo.org/globalassets/publications/ib-research/myp/myp-math-skills-framework-summary-en.pdf (date of the application: 17.04.2018).

156. IB educator certificates [Electronic resource] / International Baccalaureate Organization. – 2020. – URL : https://ibo.org/educator-certificates/ (date of the application: 11.05.2020).

157. International Baccalaureate Organization. Official site [Electronic resource] / International Baccalaureate Organization. – 2020. – URL : http://www.ibo.org/ (date of the application: 01.10.2019).

158. Mack, L. Career-related Programme Graduates in Higher Education [Electronic resource] / L. Mack, O. Halic, E. Burd // The International Baccalaureate. – 2017. – URL : https://ibo.org/globalassets/publications/ib-research/cp-research-us-graduates-2017-en.pdf (date of the application: 01.03.2018).

159. McGhee, R. Implementing the International Baccalaureate Diploma Programme in UK schools: Rationales and challenges/ R. McGhee // IB Research Notes. – 2003. – № 3(2). – P. 3-8.

160. Medwell, J. The Impact of the PYP Exhibition on the Development of International-mindedness, Critical Thinking and Attributes of the IB Learner Profile [Electronic resource] / J. Medwell // The International Baccalaureate. – 2017. – URL : https://ibo.org/globalassets/publications/ib-research/pyp/pyp-exhibition-final-report-en.pdf (date of the application: 01.03.2018).

161. Rouse, M. What Is Cloud Computing? [Electronic resource] / Search Cloud Computing. – URL : https://searchcloudcomputing.techtarget.com/definition/cloud-computing (date of the application: 12.12.2018).

162. Tao, F. Cloud manufacturing: a new service-oriented networked manufacturing model / B. H. Li, L. Zhang, S.L. Wang, F. Tao, J. W. Cao, X. D. Jiang // Computer Integrated Manufacturing Systems. – 2010. – V. 16 (1). – P. 1-7

163. The IB Career-related Programme [Electronic resource] / International Baccalaureate Organization. – 2020. – URL : https://www.ibo.org/programmes/career-related-programme/ (date of the application: 01.03.2020).

164. The IB Diploma Programme [Electronic resource] / International Baccalaureate Organization. –2020. – URL : https://www.ibo.org/programmes/diploma-programme/ (date of the application: 01.03.2020).

165. The IB Middle Years Programme [Electronic resource] / International Baccalaureate Organization. – 2020. – URL : https://www.ibo.org/programmes/middle-years-programme/ (date of the application: 01.03.2020).

166. The IB Primary Years Programme [Electronic resource] / International Baccalaureate Organization. – 2020. – URL : https://www.ibo.org/programmes/primary-years-programme/ (date of the application: 01.03.2020).

167. Twigg, V. Teachers' practices, values and beliefs for successful inquiry-based teaching in the international baccalaureate primary years programme / V. Twigg // Journal of Research in International Education. – 2010. – № 9. – P. 40-65.

Приложение 1

Пример рабочей программы производственной практики студентов – будущих педагогов по направлению подготовки 44.04.01 – Педагогическое образование, направленность (профиль) образовательной программы «Международный бакалавриат: теория и технологии»

(для обсуждения в рамках совместной деятельности преподавателей при использовании облачных технологий)

1. Цели практики: Формирование профессиональных компетенций преподавателя школы Международного бакалавриата, овладение основами педагогического мастерства.

2. Задачи практики:

– практическое освоение обучающимися современных методик и технологий организации и реализации образовательного процесса, диагностики и оценивания его качества;

– формирование готовности разрабатывать методическое обеспечение учебного занятия в школах PYP и MYP;

– формирование умений самостоятельной работы, самоанализа и самооценки результатов собственной деятельности;

– развитие потребностей в педагогическом самообразовании и систематическом самоусовершенствовании;

– изучение современного состояния учебно-воспитательной работы в различных типах образовательных учреждений, передового и нетрадиционного опыта;

– формирование профессионально значимых качеств личности, активной педагогической позиции.

3. Указание места практики в структуре образовательной программы: 2 курс, 3 семестр, модуль «Учебный процесс в программах Международного бакалавриата».

4. Указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения

Вид практики: Производственная практика.

Тип практики: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способы и формы проведения практики: стационарная, выездная, концентрированная.

5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код компетенции	Наименование компетенции
ПК-3	Способность руководить исследовательской работой обучающихся
ПК-4	Готовность к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность

6. Указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах:

Вид учебной работы	Часов (по видам работ)	Семестры
		3
Контактная работа (всего)	4	4
Консультации	4	4
Самостоятельная работа	212	212
Всего, часов/зачетных единиц	216 / 6	216 / 6

7. Структура и содержание практики.

1). Подготовительный этап.

Подготовительный этап предполагает подготовку обучающихся к производственной (педагогической) практике. На этом этапе проводится установочная конференция, на которой обучающиеся знакомятся с задачами,

содержанием, формами организации и порядком прохождения практики. На конференции зачитывается распоряжение о распределении обучающихся по образовательным учреждениям, сообщается об отчетной документации.

Задание 1. Составление индивидуального календарного плана выполнения заданий производственной (педагогической) практики.

Цель задания: научить обучающихся планировать свою работу в образовательном учреждении на весь период производственной (педагогической) практики.

Выполнение задания. В индивидуальном календарном плане должны найти отражение все задания, выполнение которых предусмотрено рабочей программой. Индивидуальный календарный план оформляется в виде таблицы.

2). Основной этап

Основной этап направлен на организацию и реализацию задач развития у обучающихся соответствующих профессиональных компетенций. Обучающиеся выполняют следующие задания:

Задание 2. Знакомство с педагогическим коллективом образовательного учреждения, изучение учащихся класса и кабинетов.

Цель задания: сформировать у обучающихся представление о педагогическом коллективе образовательного учреждения, о квалификации педагогических работников, изучить кабинет по своему предмету и учащихся класса.

Выполнение задания. При встрече с администрацией школы необходимо задать перечень вопросов и получить сведения о коллективе школы. Для изучения кабинета следует воспользоваться ориентировочной схемой. При изучении учащихся класса можно использовать ориентировочную схему составления психолого-педагогической характеристики классного коллектива.

Задание 3. Изучение документации, регламентирующей работу учителя в PYP и MYP.

Цель задания: изучение учебного плана, учебных программ, учебников и учебных пособий, слайдов, а также структуру, содержание и порядок ведения школьной документации.

Выполнение задания. Анализ учебного плана школы, определение количества часов, отведенных на изучение предметов. Анализ учебной программы по своему предмету, определение ее структуры и соответствие ФГОС и стандартов IB. Анализ учебников и учебных пособий, выделение их особенностей. На основании анализа учебного плана, учебной программы, учебников и учебных пособий необходимо сделать общий вывод о реализации цели и задач обучения в школе на уроках. Изучение классных журналов, дневников и тетрадей учащихся. В отчете о выполнении задания раскрывают структуру и содержание этих документов, а также порядок их ведения.

Задание 4. Посещение и анализ уроков.

Цель задания: сформировать у обучающихся умения выполнять фотографию урока, определять типы уроков и осуществлять их психолого-педагогический анализ.

Выполнение задания. При посещении урока обучающийся делает его подробную протокольную запись в дневнике производственной (педагогической) практики по схеме. После урока обучающийся участвует в его обсуждении. Результат анализа кратко фиксирует в дневнике после фотографии урока. Подробный анализ урока осуществляется по схеме.

Задание 5. Подготовка, проведение и самоанализ уроков в том числе одного занятия по проектной работе и одного внеурочного мероприятия.

Цель задания: изучить методику подготовки и проведения уроков, сформировать у обучающихся умения определять дидактическую цель и задачи урока, составлять планеры уроков, реализовывать их и анализировать свою деятельность.

Выполнение задания. К каждому уроку за неделю до его проведения обучающиеся получают консультацию у учителя, руководителя практики и готовят конспект урока, который проверяется руководителем практики и утверждается учителем. В процессе подготовки необходимо сформулировать тему, цель и задачи урока, разработать структуру урока и его содержание, отобрать методы, формы и средства обучения. После обдумывания композиции урока следует разработать подробный конспект. Проведенный урок подробно анализируется по схеме и дифференцированно оценивается.

Задание 6. Разработка системы задач по определенной теме курса в школе.

Цель задания: научиться разрабатывать систему задач.

Выполнение задания. На основе анализа нормативной документации, в соответствии с рабочей учебной программой разрабатывается система задач для изучения и первичного закрепления изученного материала, для закрепления основных умений и выработки навыков, для контроля знаний, умений и навыков с целью проверки глубины усвоения материала. Систему задач необходимо структурировать по уровню усвоения учебного материала: репродуктивный (восприятие, осмысление, распознавание, запоминание), продуктивный (применение знаний по образцу, решение типовых задач, объяснение), творческий (применение знаний в новой, нестандартной ситуации). Система задач должна включать в себя вопросы, упражнения, задачи, тестовые и практические задания, обеспечивающие достижение результатов обучения.

Задание 7. Определение способов реализации учителем воспитательной и развивающей функций обучения.

Цель задания: изучить способы реализации учителем воспитательной и развивающей функций обучения.

Выполнение задания. Обучающиеся посещают несколько уроков и наблюдают за тем, какие методы педагогического воздействия на учащихся использует учитель. Перед посещением урока необходимо узнать тему урока, цель, образовательные задачи. Ход урока следует подробно законспектировать, чтобы после посещения определить способы реализации учителем воспитательной и развивающей функций обучения.

3). Заключительный этап.

Заключительный этап включает подготовку обучающимися отчетных документов и сдачу их руководителю, а также проведение заключительной конференции, на которой подводятся итоги практики.

8. Формы отчетности обучающихся по практике.

Отчетная документация по практике включает в себя следующие документы:

- отчет обучающегося по практике;
- дневник по практике;

- отзыв-характеристика на обучающегося.

9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

Промежуточная аттестация обучающихся по практике проводится в форме Зачет с оценкой (3 семестр).

Зачет выставляется по результатам защиты отчета по практике (с учетом отзыва-характеристики на обучающегося).

Конкретный перечень типовых заданий и иных материалов для оценки результатов прохождения практики, а также описание показателей и критериев оценивания компетенций приведен в фонде оценочных средств по практике.

10. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики.

ЭБС ZNANIUM.COM (www.znanium.com), ЭБС eLibrary (www.eLibrary.ru).

11. Описание материально-технической базы и перечень программного обеспечения, необходимые для осуществления образовательного процесса для проведения практики: ноутбук, проекторы с экраном, доска, колонки, специализированная мебель наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации. Программное обеспечение: Microsoft Visual Studio, Office 365, MS Visio 2016, MSProject 2016, Adobe Acrobat Reader DC, Google Chrome, 7-zip

Приложение 2.

Анкета

для взаимооценки (анализа) уроков, посещенных студентами в рамках выполнения заданий, предусмотренных планом практики (создана в рамках совместной деятельности российских и зарубежных преподавателей вуза и учителей школ – баз практики при использовании облачных технологий)

Teacher: _____

Observation chart: _____

Global context: _____

Statement of inquiry: _____

Inquiry questions: _____

Factual—

Conceptual—

Debatable—

Category		Check corresponding level *1-Strongly Disagree; 2-Disagree; 3-Agree; 4-Strongly Agree*				
Preparation		n/a	1	2	3	4
1	Lesson is well prepared and is related to weekly plan/unit					
2	Lesson is related to Key Concept and Global Context of the Unit					
3	The pace of the class is appropriate					
Content Delivery		n/a	1	2	3	4
4	The goals of the lesson were clearly defined					
5	Topics covered were relevant					
6	Sufficient Opportunity for interactive participation					
7	Materials and handouts provided were helpful					
8	Time management was successful to cover all proposed activities					

9	Content was clear and easy to understand					
10	IB Learner Profile traits applied					
11	ATL skills are known for the students and applied					
Teacher		n/a	1	2	3	4
12	Introduced the lesson in a way that caught the student's attention					
13	The teacher presents information and answers questions in a clear organized manner					
14	The teacher demonstrate a good knowledge of program					
15	Used variety of teaching methods					
16	Frequently uses PYP/MYP language terminology (including GCs, Concepts)					
17	Teacher Talking Time was relevant					
18	Used different Error Correction Techniques					
19	Students well controlled					
20	Students engaged as inquirers and thinkers					
21	Relevant Differentiation approach used when necessary					
22	Facilitates and Manages well Group Work					
Class Room		n/a	1	2	3	4
23	Students are seated according to activity format					
24	The visual environment (posters, units of works , criterion , objectives , ….) reflect the IB philosophy & curriculum					
25	Smart Board effectively used					
26	Relevant Posters					
27	Teaching aids used					
28	Unit of work in evidence					
29	Reference to PYP /MYP criterion based assessment					
Overall quality of the session						
Comments:						

Приложение 3.

Оценочный лист
для проведения системного анализа возможности интеграции дисциплин при подготовке будущих учителей для школ Международного бакалавриата

Дата_____
ФИО эксперта _____

Анализируемые дисциплины:

1. _____(_____)
   название дисциплины *ФИО преподавателя*
2. _____(_____)
   название дисциплины *ФИО преподавателя*
3. _____(_____)
   название дисциплины *ФИО преподавателя*

Критерий анализа	**Кол-во повторений**	**Комментарий**
Значимый для деятельности преподавателя		
Нарушение логики изложения материала		
Отсутствие преемственности с ранее изученными курсами		
Несогласованность выбранных систем обучения		
Слабые межпредметные связи		
Расхождение изучения взаимосвязанных тем по времени		
Значимый для деятельности студента		
Расхождение применяемой терминологии, специфической для IB		
Отсутствие взаимосвязи изучаемого материала с педагогической практикой		
Дублирование изучаемого материала		
Несоответствие материала актуальным стандартам и практикам IB (устаревшая информация)		
Недостаточность примеров из мировой практики		
Общий вывод о степени интегрированности дисциплин:		
Предположение о возможной степени интегрированности дисциплин:		

Приложение 4.

Перечень примерных вопросов
для итогового модульного экзамена
«Учебный процесс в программах Международного бакалавриата»

Вопросы к курсу «Проектная деятельность в образовательной практике системы Международного бакалавриата».

1. Что, в действительности, отличает проектную работу от других видов работ? По каким критериям можно было бы провести сравнение Проекта с другими видами работ?

2. Какие метапредметные навыки формируются в процессе выполнения Проекта и на каких этапах?

3. Какие метапредметные, личностные и предметные результаты могут быть оценены в ходе выполнения Проекта? Как можно осуществлять подготовку к Проекту с точки зрения развития навыков, необходимых для его выполнения?

4. Почему и насколько важна для выполнения проектной работы формулировка цели? Как выглядит «хорошая» формулировка цели? Как выглядит «плохая» формулировка цели?

5. Каковы предлагаемые критерии оценки Проекта в IB? Какие критерии оценки проектной работы предложили бы вы? Какие проблемы возникают при оценивании проектных работ с использованием предписанных критериев в IB? Что такое рубрикатор для оценивания проекта?

6. Какова роль координатора проектной деятельности? Какими инструментами должен пользоваться координатор, чтобы осуществлять свою деятельность?

7. Какова роль супервайзера Проекта? Какие стратегии и инструменты должен использовать супервайзер?

8. Что подразумевают такие понятия, как «информационная грамотность» и «информационная гигиена»? Как провести оценку источника информации? Как

отличить надежный источник от ненадежного? Как привить учащимся критическое отношение к источникам информации в современном информационном пространстве?

9. Что означает «исследовать» что-либо? Что означает «провести исследование»? Если перед вами стоит задача оценить исследовательские навыки учащегося, то какие критерии могут быть предложены?

10. Какие требования предъявляются к журналу/дневнику Проекта? Какие инструменты можно использовать для обеспечения рефлексии? Как стимулировать независимую (в отличие от направляемой) рефлексию?

Примечание. Вопросы могут рассматриваться в процессе решения кейса – оценивания реальных проектных работ учащихся.

Вопросы к курсу «Программы и технологии Международного бакалавриата».

1. Краткая характеристика программы PYP/MYP IB.
2. Основные элементы программы PYP/MYP IB.
3. Основные понятия (Concepts) программы и их ключевые вопросы как основные образовательные элементы программы PYP IB.
4. Трансдисциплинарные темы как содержательная рамка программы PYP IB.
5. Метапредметные навыки, формируемые в программе PYP IB.
6. Личностные навыки, формируемые в программе PYP IB.
7. Оценивание в программе PYP IB.
8. Предметные результаты обучения MYP IB.
9. Проектная деятельность как результат освоения программы MYP IB.
10. Основные учебные навыки (ATL skills).

Примечание. Вопросы рассматриваются при выполнении одного из практических заданий: составление общей схемы каждой программы, составление примерной программы исследования, заполнение unit planner.

Вопросы к курсу *«Формирование психологически комфортной и безопасной среды в школах Международного бакалавриата».*

1. Понятие возраста. Возрастные периодизации психического развития.
2. Деятельность и развитие. Ведущая деятельность.
3. Закономерности психического развития и их учет в образовании.
4. Взаимосвязь обучения и развития. Зона ближайшего развития.
5. Предметно-развивающая среда в школах IB.
6. Принцип дифференциации в обучении, его применение в системе Международного бакалавриата.
7. Факторы психологически комфортной и безопасной среды в школах IB.
8. Целеполагание как системообразующий фактор на уроках в школах IB.
9. Социальная ситуация развития младшего школьника. Учебная деятельность как ведущая в младшем школьном возрасте.
10. Основные психологические особенности в подростковом возрасте.
11. Межличностные отношения в детской группе и формы группового поведения.
12. Понятие развития. Кризисы развития.

Приложение 5.

Копия справки о внедрении результатов диссертационного исследования

СПРАВКА
о внедрении результатов диссертационного исследования Шуниной Л.А. по теме: «Использование облачных технологий в совместной работе преподавателей вуза как основа интегрированной подготовки учителей для школ Международного бакалавриата»

Настоящая справка подтверждает, что результаты диссертационного исследования Шуниной Любови Андреевны на тему: «Использование облачных технологий в совместной работе преподавателей вуза как основа интегрированной подготовки учителей для школ Международного бакалавриата» были внедрены в практику работы института цифрового образования Государственного автономного образовательного учреждения высшего образования города Москвы «Московский городской педагогический университет» на кафедре информатизации образования в рамках реализации магистерской программы «Международный бакалавриат: теория и технологии» в период с 2018 по 2020 годы.

Реализация подходов к информатизации по обеспечению интегрированной подготовки будущих учителей, разработанных в исследовании Л.А. Шуниной, способствовала организации совместной работы преподавателей вуза и других специалистов, задействованных в подготовке будущих учителей для школ Международного бакалавриата, что привело к повышению эффективности профессиональной подготовки таких студентов.

Директор института
цифрового образования
ГАОУ ВО МГПУ

Институт цифрового образования

Е.В. Лавренова