

Департамент образования и науки города Москвы

**Государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования города Москвы  
«Московский городской педагогический университет»  
Институт среднего профессионального образования имени К.Д. Ушинского**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**ОПЦ.16 Визуализация смыслов в аналитике данных**

Специальность

**44.02.01 Дошкольное образование**

Москва 2022

**1. Наименование дисциплины:** ОПЦ.16 Визуализация смыслов в аналитике данных

**2. Цель и задачи освоения дисциплины:**

**Цель:** формирование и развитие компетенций в области визуализации смыслов и аналитики данных, обучающихся в сфере начального общего образования на основе изучения современных методов и технологий визуализаций, способов работы с данными и методических требований к их применению в образовательном процессе, а также подготовка обучающихся к реализации элементов визуального перенесения данных в образовательном процессе на ступени начального общего образования.

**Задачи освоения дисциплины:**

- сформировать базовую систему знаний в области способов и технологий визуализации в начальном общем образовании;
- рассмотреть содержание основных современных методов визуализации и анализа данных: концептуальные основы, цели, принципы, особенности, преимущества и недостатки;
- сформировать совокупность умений анализировать информацию и учебные материалы и визуализировать их элементы в образовательном процессе на ступени начального общего образования;
- сформировать умения, необходимые для осуществления выбора и адаптации видов и технологий визуализации, способствующих повышению качества обучения на ступени начального общего образования;
- раскрыть возможности современных цифровых инструментов и практических навыков обучающихся в применении технологий визуализации во время учебной и производственной практики, а затем и в профессиональной педагогической деятельности.

**3. Место дисциплины в структуре ОП СПО:**

Дисциплина ОПЦ.16 Визуализация смыслов в аналитике данных относится к вариативной части учебных циклов образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 44.02.01 Дошкольное образование, является дисциплиной по выбору, входит в структуру профессионального цикла учебных дисциплин и изучается в третьем семестре.

**4. Образовательные результаты, необходимые для освоения дисциплины**

Реализация дисциплины ОПЦ.16 Визуализация смыслов в аналитике данных основана на предварительном освоении знаний и умений обучающихся, сформированных в рамках освоения дисциплин образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 44.02.01 Дошкольное образование

**5. Требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить:

**Общие компетенции:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами и социальными партнерами.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность обучающихся, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за качество образовательного процесса.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания, смены технологий.

ОК.10 Осуществлять профилактику травматизма, обеспечивать охрану жизни и здоровья детей.

ОК 11. Строить профессиональную деятельность с соблюдением правовых норм, её регулирующих.

### **Профессиональные компетенции:**

#### **Трудовые функции: Развивающая деятельность**

#### **Трудовые действия:**

- реализация воспитательных возможностей различных видов деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.);
- проектирование ситуаций и событий, развивающих эмоционально-ценностную сферу ребенка (культуру переживаний и ценностные ориентации ребенка);
- развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни;
- организация видов деятельности, осуществляемых в раннем и дошкольном возрасте: предметной, познавательно-исследовательской, игры (ролевой, режиссерской, с правилом) продуктивной: конструирование, создания обеспечение игрового времени и пространства;

### **Профессиональные компетенции:**

ПК 2.5. Организовывать продуктивную деятельность дошкольников (рисование, лепка, аппликация, конструирование).

ПК 2.7. Анализировать процесс и результаты организации различных видов деятельности и общения детей.

ПК 5.1. Разрабатывать методические материалы на основе примерных с учетом особенностей возраста, группы и отдельных воспитанников.

ПК 5.2. Создавать в группе предметно-развивающую среду.

ПК 5.4. Оформлять педагогические разработки в виде отчетов, рефератов, выступлений.

ПК 5.5. Участвовать в исследовательской и проектной деятельности в области дошкольного образования.

В результате освоения дисциплины ОПЦ.16 Визуализация смыслов в аналитике данных обучающийся должен:

**Знать:**

- методы визуализации и работы с информацией;
- технологию проектирования и моделирования при построении занятий;
- цифровые приемы графической визуализации;
- технологию создания уроков и заданий для учащихся;
- технологию создания уроков с учетом визуализации данных;
- основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи и поиска информационных объектов различного типа (текстовых, графических, числовых и тому подобных) с помощью современных программных средств;
- возможности использования сети Интернет для совершенствования профессиональной деятельности, профессионального и личностного развития;
- основные сведения о процессе организации познавательной деятельности в процессе использования различных видов визуализации;
- методические требования по применению современных методов визуализации и анализа данных в образовательном процессе на ступени начального общего образования.

**Уметь:**

- анализировать техники развития мышления на основе работы с информацией;
- моделировать и творчески интерпретировать информацию с помощью графических методов визуализации;
- проектировать и выстраивать алгоритм занятий путем визуализации данных;
- разрабатывать уроки и задания для учащихся в командно-ориентированном обучении;
- выделять принципы обучения;
- разрабатывать и визуализировать задания для учащихся;
- создавать, редактировать, оформлять, сохранять, передавать информационные объекты различного типа с помощью современных информационных технологий для обеспечения образовательного процесса;
- использовать сервисы и информационные ресурсы сети Интернет в профессиональной деятельности;

- организовывать учебную деятельность младших школьников путем применения элементов современных методов визуализации;
- определять актуальный уровень сформированности совокупности собственных навыков по реализации анализа данных и визуализации смыслов в образовательном процессе на ступени начального общего образования;
- демонстрировать навыки моделирования уроков и внеурочных занятий в начальной школе с применением элементов различных современных методов визуализации, а также мультимедийных технологий для достижения планируемых результатов;

## 6. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		4
Контактная работа (всего)	36	36
В том числе:		
Лекции, уроки		
Практические занятия, семинары	36	36
Лабораторные занятия		
В том числе в интерактивной форме		
Самостоятельная работа		
Формы промежуточной аттестации	6 ч.	Защита проекта
<b>Максимальная учебная нагрузка</b>	<b>42</b>	<b>42</b>

## 7. Структура и содержание дисциплины

### 7.1. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практические занятия, семинары	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа	Всего
1.	Раздел 1. Современные способы и методы визуализации смыслов и анализа данных		12			12
2.	Раздел 2. Цифровые способы обработки и подачи информации		12			12

3.	Раздел 3. Анализ данных и визуализация смыслов как объективная потребность		12			12
----	--	--	----	--	--	----

## 7.2. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы занятий)
1.	<b>Раздел 1. Современные способы и методы визуализации смыслов и анализа данных</b>	Тема 1.1. Практическое применение визуализации смыслов Тема 1.2. Современные методы визуализации смыслов Тема 1.3. Современные способы анализа данных
2.	<b>Раздел 2. Цифровые способы обработки и подачи информации</b>	Тема 2.1. Форматы и разрешения информационных объектов различного типа Тема 2.2. Применение цифровых технологий для переработки информации в визуальную составляющую Тема 2.3. Методы адаптации цифрового продукта под область размещения.
3.	<b>Раздел 3. Анализ данных и визуализация смыслов как объективная потребность</b>	Тема 3.1. Область и вариативность применения визуализации смыслов Тема 3.2. Подготовка среды и занятий с использованием визуализации данных Тема 3.3. Визуальное представление заданий и работ

## 7.3. Образовательные технологии

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Образовательные технологии (в том числе интерактивные)
1.	Раздел 1. Современные способы и методы визуализации смыслов и анализа данных	Лекция-визуализация, лекция-диалог, методов кейсов, презентации-визуализации, создание дорожных карт, библиометрия, структурный анализ, дерево целей, SWOT-анализ, решение ситуационных и контекстных задач, мозговой штурм, метод проектов, деловая игра
2.	Раздел 2. Цифровые способы обработки и подачи информации	Лекция-визуализация, лекция-диалог, методов кейсов, презентации-визуализации, создание дорожных карт, библиометрия, структурный анализ, дерево целей, SWOT-анализ, решение ситуационных и контекстных задач, мозговой штурм, метод проектов, деловая игра
3.	Раздел 3. Анализ данных и визуализация смыслов как объективная потребность	Лекция-визуализация, лекция-диалог, методов кейсов, презентации-визуализации, создание дорожных карт, библиометрия, структурный анализ, дерево целей, SWOT-анализ, решение ситуационных и контекстных задач, мозговой штурм, метод проектов, деловая игра

#### 7.4. Образовательные результаты обучающегося, формируемые в процессе освоения дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Код компетенции				
Раздел 1. Современные способы и методы визуализации смыслов и анализа данных	ОК 1-11	ПК 2.5	ПК 2.7	ПК 5.1-5.2	ПК 5.4-5.5
Раздел 2. Цифровые способы обработки и подачи информации	ОК 1-11	ПК 2.5	ПК 2.7	ПК 5.1-5.2	ПК 5.4-5.5
Раздел 3. Анализ данных и визуализация смыслов как объективная потребность	ОК 1-11	ПК 2.5	ПК 2.7	ПК 5.1-5.2	ПК 5.4-5.5

#### 8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Контроль качества освоения дисциплины включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся. Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета.

Конкретный перечень типовых контрольных заданий и иных материалов для оценки результатов освоения дисциплины, а также описание показателей и критериев оценивания компетенций приведен в фонде оценочных средств по дисциплине.

#### 9. Методические указания для обучающихся при освоении дисциплины

Для обеспечения систематической и регулярной работы по изучению дисциплины и успешного прохождения промежуточных и итоговых контрольных мероприятий обучающемуся рекомендуется регулярно изучать каждую тему дисциплины, активно участвуя в аудиторных занятиях и в ходе реализации различных форм самостоятельной индивидуальной работы.

При проведении учебных занятий по дисциплине используются следующие образовательные технологии (в том числе интерактивные):

**Лекция-визуализация** — форма проведения лекционного занятия, в ходе которой активизация процесса обучения происходит за счет наглядности и проблемности изложения изучаемого материала, когда перед аудиторией ставятся различные проблемные задачи, вопросы, раскрываются противоречия, побуждающие совместно искать подходы к их решению. В лекции-визуализации передача информации сопровождается презентацией (демонстрацией учебных материалов, представленных в различных знаковых системах, в том числе иллюстративных, графических, аудио- и видеоматериалов).

**Лекция-диалог** — предполагает передачу учебного содержания через серию

вопросов, на которые обучающийся должен отвечать непосредственно в ходе лекции.

**Метод кейсов** — техника обучения, использующая описание реальных экономических, социальных и бизнес-ситуаций. Обучающиеся должны исследовать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. Кейсы основываются на реальном фактическом материале или же приближены к реальной ситуации.

**Презентации-визуализации** — средство контроля, позволяющее оценить осмысленность и структурированность мышления студентов посредством графического представления данных на основе изученной самостоятельно информации.

**Создание дорожных карт** — форма обучения, предполагающее создание графического отображения стратегии развития. В неё входят этапы, цели и сроки достижения задач. На основании дорожной карты можно понять, кто достигает целей, в чем заключаются эти цели и какой срок выполнения. Ценность дорожной карты во взаимосвязях между явлениями на любом промежутке времени.

**Библиометрия** — применение математических и статистических методов к изучению книг, периодических изданий и прочих публикаций. Анализ цитирования, который включает в себя изучение ссылочных документов на предмет, используется при поиске материалов и анализе их достоинств.

**Структурный анализ** — один из инструментов операционного проникновения в художественный текст. Позволяет исследовать художественный текст как организованное множество, как систему элементов. Возможность свободной смены параметров, смены оснований деления на элементы придает структурному анализу гибкость, открывает оперативный простор для исследования, позволяет проникать внутрь его строения, выявляя концептуальный смысл самой его организации. При структурном исследовании деление произведения на смыслообразующие блоки является лишь аналитической операцией, которая не разрушает его целостности и не противоречит целостному художественному восприятию.

**Дерево целей** — метод эффективного планирования задач. Включает в себя принципы планирование, простые и лёгкие для изучения той или иной задачи. Дерево целей имеет стандартную структуру: «стволом» дерева целей является главная проблема, для которой требуется найти решение, а «ветки» — это задачи второго, третьего, четвёртого и так далее уровней. При планировании решения задачи, как правило, используют графическое изображение дерева. В таком изображении дерево имеет перевёрнутый вид, где «ствол» представляет собой вершину графа и находится на самом верху. Графическое изображение задач в таком виде помогает чётко продумать план достижения намеченного.

**SWOT-анализ** — метод стратегического планирования, заключающийся в выявлении факторов внутренней и внешней среды и разделении их на четыре категории: Strengths (сильные стороны), Weaknesses (слабые стороны), Opportunities (возможности), Threats (угрозы). Сильные (S) и слабые (W) стороны являются факторами внутренней среды объекта анализа, (то есть тем, на что сам объект способен повлиять); возможности (O) и угрозы (T) являются факторами внешней среды (то есть тем, что может повлиять на объект извне и при этом не контролируется объектом).

**Деловая игра** — одна из эффективных форм учебного процесса, направленная на



развитие навыков применения теоретических и прикладных профессиональных знаний, а также практического профессионального опыта; способности выявлять и ставить проблемы профессионально-ориентированных задач и самостоятельно или в команде находить пути их решения; способности работать в коллективе, находить необходимые средства коммуникации и достижения коллективных целей.

Цель деловой игры — проявить имеющиеся знания, показать умение самостоятельно (автономно) или в команде пользоваться ими, получить навыки восприятия комплексных проблем и выработки подходов к их решению.

Для реализации деловой игры преподаватель использует реальные или специально сконструированные ситуации, изложенные в виде профессиональной/межпрофессиональной задачи. Правила игры должны быть модельными, то есть повторять с некоторыми упрощениями, не затрагивающими существо дела, те ограничения и возможности, которые для подобных задач существуют в реальной жизни.

В деловой игре все участники находятся в рамках одного общественного интереса или же различие их общественных интересов значения не имеет. Таким интересом является успешное решение поставленной задачи. Другими словами, в деловой игре играют в профессию и поэтому ее тема должна быть из области будущей профессиональной деятельности обучающихся.

Подготовка деловой игры требует от преподавателя следующих действий: продумать и сформулировать учебные цели; подобрать необходимое оборудование; подготовить раздаточный материал (техническое задание, технологическую карту, выдержки из документов, регламентирующих наиболее важные аспекты решения задачи и т. п.).

**Метод проектов** - предполагает решение проблемы, которая предусматривает использование разнообразных методов и средств обучения, а также интегрирование знаний и умений из различных областей знания. Данный метод относится к исследовательским, когда обучающийся проходит все этапы познания: от возникновения проблемной ситуации и ее первоначального анализа к поиску путей решения проблемы. Он позволяет формировать способности, позволяющие эффективно действовать в реальной профессиональной или жизненной ситуации, что позволяет обучающимся адаптироваться к изменяющимся условиям, гибко реагировать на вызовы, возникающие в ходе реальной профессиональной практики. Проектная работа является формой деятельности, в которой возможно формирование способности к осуществлению ответственного выбора. Основные типы проектов, которые можно использовать в процессе обучения: исследовательский проект — структура приближена к формату научного исследования (доказательство актуальности темы, определение научной проблемы, предмета и объекта исследования, целей и задач, методов, источников, выдвижение гипотезы, обобщение результатов, выводы, обозначение новых проблем); творческий проект, как правило, не имеет детально проработанной структуры; учебно- познавательная деятельность обучающихся осуществляется в рамках рамочного задания, подчиняясь логике и интересам участников проекта, жанру конечного результата (газета, фильм, праздник и т.п.); информационный проект —

учебно-познавательная деятельность с ярко выраженной эвристической направленностью (поиск, отбор и систематизация информации о каком-то объекте, ознакомление участников проекта с этой информацией, ее анализ и обобщение для презентации более широкой аудитории).

**Решение ситуационных и контекстных задач.** Задача — цель, заданная в конкретных условиях и требующая эффективного способа ее достижения. Учебные задачи можно классифицировать по разным основаниям. В частности, в соответствии с характером анализируемой ситуации можно выделить следующие задачи: выполняющие функции овладения методологией и теоретическими знаниями; выполняющие функцию формирования профессиональных компетенций; выполняющие функции овладения трудовыми действиями, нормами и правилами профессиональной деятельности.

Метод решения ситуационных задач состоит в том, что обучающиеся, ознакомившись с описанием проблемы, самостоятельно анализируют ситуацию, диагностируют проблему и представляют свои идеи и решения в дискуссии с другими обучаемыми. В зависимости от характера освещения материала используются ситуации-иллюстрации, ситуации-оценки и ситуации-упражнения.

**Ситуация-иллюстрация** включает в себе пример из профессиональной практики (как позитивный, так и негативный) и следует предложить способ ее решения.

**Ситуация-оценка** представляет собой описание ситуации и возможное решение в готовом виде: требуется только оценить, насколько оно правомерно и эффективно.

**Ситуация-упражнение** состоит в том, что конкретный эпизод профессиональной деятельности подготовлен так, чтобы его решение требовало каких-либо стандартных действий, например, заполнения форм, подготовки документов, использования нормативных документов и т.д.

Ситуационный анализ включает метод анализа конкретных ситуаций, кейс-метод, метод «инцидента»).

**Мозговой штурм** — активная форма обучения, быстрый и эффективный способ выработки путей преодоления трудностей и разрешения противоречий.

Данный метод определяется как способ мобилизации знаний, опыта и творческих способностей обучающихся. Быстрое и активное обсуждение проблем и способов их решения дает определенный синергетический эффект.

Его суть в том, что участникам работы предлагается высказывать как можно больше вариантов решения проблемы, в том числе и самых фантастических.

Преподаватель сообщает обучающимся суть решаемой проблемы. Проблема должна быть обозначена четко и понятно. Важно, чтобы при проведении «мозговой атаки» в группе создавалась непринужденная атмосфера. Чем больше идей, тем лучше. Следует стремиться, чтобы предложения поступали быстро.

Преподаватель, ведущий «мозговую атаку» не имеет права комментировать или оценивать высказывания участников, но в то же время он может прерывать выступление или уточнять суть высказывания. Все высказанные идеи должны быть записаны на доске.

При изучении содержания дисциплины организация самостоятельной работы обучающихся должна представлять единство трех взаимосвязанных форм:

- 1) внеаудиторная самостоятельная работа;
- 2) аудиторная самостоятельная работа, которая осуществляется под непосредственным руководством преподавателя;
- 3) творческая, в том числе научно-исследовательская работа.

В процессе изучения дисциплины обучающимися предлагаются следующие виды самостоятельной работы:

- подготовка к практическим занятиям. Этот вид самостоятельной работы состоит из нескольких этапов: 1) повторение изученного материала. Для этого используются конспекты лекций, рекомендованная основная и дополнительная литература; 2) углубление знаний по теме. Необходимо имеющийся материал в лекциях, учебных пособиях дифференцировать в соответствии с пунктами плана практического занятия. Отдельно выписать неясные вопросы, термины. Лучше это делать на полях конспекта лекции или учебного пособия. Уточнение надо осуществить при помощи справочной литературы (словари, энциклопедические издания и т.д.); 3) составление развернутого плана выступления, или проведения расчетов, решения задач, упражнений и т.д.
- работа с информационными компьютерными технологиями предполагает разработку преподавателем заданий с использованием Интернет-технологий. Подобные задания для самостоятельной работы могут быть направлены на: 1) поиск и обработку информации; 2) на организацию взаимодействия в сети; 3) задания по созданию web-страниц; 4) выполнение проектов; 5) создание моделей.
- задания на поиск и обработку информации могут включать: написание реферата- обзора; рецензию на сайт по теме; анализ литературы и источников в сети на данную тему, их оценивание; написание своего варианта плана лекции; подготовку доклада; составление библиографического списка; ознакомление с профессиональными конференциями, анализ обсуждения актуальных проблем.

## **10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:**

*а) основная литература:*

1. Основы дизайна и композиции: современные концепции [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / ответственный редактор Е. Э. Павловская. - М. : Юрайт, 2022.

*б) дополнительная литература*

1. Цифровые технологии в дизайне. История, теория, практика [Электронный ресурс] : учебник и практикум для СПО / под редакцией А. Н. Лаврентьева. - М. : Юрайт, 2022.

2. Теоретические основы дошкольного образования: развитие пространственного мышления и графических умений [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / М. А. Габова.. - М. :Юрайт, 2022.

## **12. Перечень ресурсов**

**информационно-телекоммуникационной сети Интернет,**  
**необходимых для освоения дисциплины**

- <https://resources.mgpu.ru/findbooks.php?pagenum=9>
- [www.mgpu.ru](http://www.mgpu.ru);
- [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru);
- <http://dop-obrazovanie.com>;
- <http://window.edu.ru>;
- [www.pedsovet.org](http://www.pedsovet.org);
- [www.edu.ru](http://www.edu.ru)

### **13. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочные системы**

- информационные технологии обработки графической информации;
- информационные технологии передачи данных и распространения информации;
- информационные технологии хранения данных;
- информационные технологии накопления данных.
- сетевые (локальные, территориальные, проводные, беспроводные и др.) информационные технологии,
- информационные технологии групповой работы,
- гипертекстовые информационные технологии,
- мультимедийные информационные технологии,
- операционные системы,
- браузеры;
- базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: доступ к базам РГБ, ГНБУ, ERIC ([www.rsl.ru](http://www.rsl.ru), [www.gnpbu.ru](http://www.gnpbu.ru)),
- министерства образования и науки Российской Федерации ([www.informica.ru](http://www.informica.ru)),
- научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/>.

### **14. Материально-техническое обеспечение дисциплины:**

Реализация программы дисциплины ОПЦ.16 Визуализация смыслов в аналитике данных требует наличия учебного кабинета «Общепрофессиональные дисциплины».

Кабинет общепрофессиональных дисциплин должен быть оснащен в соответствии с требованиями ФГОС СПО:

- мебель для организации рабочего места учителя и организации рабочих мест обучающихся;

- секционные шкафы для размещения и хранения средств обучения;
- доска;
- персональный компьютер, принтер, телевизор;
- технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.