

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Умаров Марат Файзуллаевич
Должность: Директор
Дата подписания: 18.02.2026 11:08:59
Уникальный программный ключ:
48505f11ec15aca386f5219d3113d727fefda78

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»
Елабужский институт (филиал) КФУ



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по
образовательной деятельности

С.Ю. Бахвалов

« 19 » 05 2025 г.

МП

Программа дисциплины (модуля)
Инструменты цифрового образования

Направление подготовки/специальность: 44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) подготовки (специальности): Искусственный интеллект в проектировании цифровой образовательной среды педагога

Квалификация: магистр

Форма обучения: очная

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: - 2025

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и) ст. преподаватель Любимова Е.М. (Кафедра математики и прикладной информатики)

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-2	Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации
ОПК-2.1	Знать технологии проектирования педагогической деятельности на основе специальных научных знаний и результатов исследований
ОПК-2.2	Уметь проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований
ОПК-2.3	Владеть способностью проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации
ОПК-4	Способен создавать и реализовывать условия и принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей
ОПК-4.1	Знать технологии создания и реализации условий и принципов духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей
ОПК-4.2	Уметь создавать и реализовывать условия и принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей
ОПК-4.3	Владеть способностью создавать и реализовывать условия и принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей

Должен знать:

Классификацию цифровых инструментов (LMS, облачные платформы, интерактивные ресурсы, VR/AR) и их функциональные особенности.

Технологии проектирования образовательных программ с использованием цифровых решений и научно-методического обеспечения.

Методы создания условий для духовно-нравственного воспитания через цифровые платформы, включая VR-сценарии и интерактивные инструменты.

Критерии оценки качества цифровых ресурсов и перспективы их развития.

Должен уметь:

Анализировать педагогические задачи и выбирать подходящие цифровые инструменты для их решения.

Разрабатывать научно-методическое обеспечение для реализации программ в гибридной или онлайн-среде.

Интегрировать цифровые технологии в воспитательные процессы, ориентируясь на базовые национальные ценности.

Оценивать ограничения и предлагать меры их преодоления при внедрении цифровых решений.

Создавать авторские цифровые ресурсы (например, интерактивные тесты, VR-сценарии, чат-боты на основе ИИ) для поддержки образовательных программ.

Должен владеть:

Способностью критически оценивать и адаптировать цифровые инструменты под цели образовательных программ.

Навыками разработки научно-методических материалов (чек-листы, сценарии, рекомендации) для реализации программ.

Умением проектировать образовательные пространства, где технологии способствуют усвоению национальных ценностей.

Компетенцией анализа и прогнозирования изменений в образовательных процессах под влиянием цифровых трендов.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел «Б1.О.01.06 Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 44.04.01 «Педагогическое образование (Искусственный интеллект в

проектировании цифровой образовательной среды педагога)» и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 1 курсе в 2 семестре.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) на 108 часа(ов).

Контактная работа - 20 часа(ов), в том числе лекции - 10 часа(ов), практические занятия - 10 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 88 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет во 2 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	С е м е с тр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Обзор цифровых инструментов и сервисов	2	4	4	0	30
2.	Тема 2. Проектирование образовательных программ с цифровыми инструментами	2	4	4	0	30
3.	Тема 3. Оценка и развитие цифровых образовательных программ	2	2	2	0	28
	Итого: 108 ч.		10	10	0	88

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Обзор цифровых инструментов и сервисов

Рассматриваются классификация цифровых инструментов (платформы управления обучением, облачные сервисы, сервисы создания интерактивного контента, платформы для совместной работы и др.), их функциональные особенности и применимость в образовательной практике. Анализируются преимущества и ограничения популярных решений в контексте педагогических задач. Особое внимание уделено авторским цифровым ресурсам, созданным на основе готовых инструментов, без углубления в техническую реализацию.

Тема 2. Проектирование образовательных программ с цифровыми инструментами

Изучаются технологии создания и адаптации основных и дополнительных образовательных программ с использованием цифровых платформ. Обсуждаются этапы проектирования: анализ целевой аудитории, выбор инструментов, интеграция в учебный процесс, оценка эффективности. Акцент сделан на разработку научно-методического обеспечения (чек-листы, сценарии, рекомендации) и соблюдение этических норм при внедрении технологий.

Тема 3. Оценка и развитие цифровых образовательных программ

Анализируются методы анализа эффективности цифровых инструментов, мониторинга образовательных результатов и прогнозирования изменений в условиях цифровой трансформации. Рассматриваются подходы к обновлению программ с учетом трендов (например, ИИ, метавселенные, интернет вещей) и потребностей обучающихся. Особое внимание уделяется оценке качества цифровых ресурсов и разработке авторских решений на основе доступных инструментов.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и

конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года № 245)

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;

- в печатном виде - в Научной библиотеке Елабужского института КФУ. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе «Электронный университет». При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,25 экземпляра на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки Елабужского института КФУ.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Федеральный портал «Российское образование» (edu.ru). Содержит информацию об интернет-ресурсах в области образования, ссылки на законы, стандарты и документы, регламентирующие образовательную деятельность.

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (fcior.edu.ru). Ресурс обеспечивает доступность и эффективность использования электронных образовательных ресурсов для всех уровней и объектов системы образования РФ.

Академия цифрового учителя (<https://dzen.ru/akademiaast?ysclid=mbgrr9d2zk772994103>).

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	В ходе лекционных занятий необходимо вести подробный конспект, выделять ключевые понятия, термины и принципы работы цифровых инструментов. Обращайте внимание на примеры их применения в образовательной практике, такие как создание интерактивных уроков, моделирование внеурочных мероприятий или интеграция ИИ-сервисов для

	<p>персонализации обучения. Для углубления понимания материала: Делайте пометки в конспектах, связывая теоретические положения с возможностями российских цифровых платформ. Задавайте преподавателю уточняющие вопросы, если возникают сложности с восприятием особенностей функционала инструментов. Изучайте основную литературу и дополнительные источники, включая статьи и кейсы, демонстрирующие успешное внедрение российских технологий в образовательные процессы. Составляйте тезисы по всем темам, подчеркивая связь между выбором инструментов и целями образовательных программ. Подготовка к семинарам: Продумывайте примеры из практики, иллюстрирующие эффективность или ограничения российских цифровых решений. Готовьте план-конспект выступления, включающий анализ конкретного инструмента и его применимости в вашем образовательном контексте. Своевременное выполнение самостоятельной работы требует регулярного изучения рекомендованной литературы и онлайн-ресурсов, а также использования современных отечественных публикаций для расширения знаний.</p>
практические занятия	<p>Цель практических занятий — закрепление теоретических знаний и развитие навыков применения российских цифровых инструментов в педагогической деятельности. Перед каждым занятием: изучите конспект лекции, чтобы понять, как выбранный инструмент связан с решением педагогических задач. Ознакомьтесь с основной и дополнительной литературой, включая руководства по использованию российских платформ. Выполните выданные преподавателем задания. Во время занятий: Уделяйте внимание связи между теорией и практикой: не просто освоите функции инструмента, но и обоснуйте его выбор под цели программы. Активно участвуйте в обсуждении задач и выполнении заданий, особенно тех, которые связаны с духовно-нравственным воспитанием. Подготовьте отчеты, включающие описание технологии, этапы реализации и выводы. После занятия: Доработайте конспект, дополнив его примерами из литературы и анализа выполненного задания. Используйте несколько источников для изучения одного вопроса по критериям доступности и интеграции в учебный процесс.</p>
самостоятельная работа	<p>Самостоятельная работа направлена на углубление и расширение знаний, полученных на лекциях и практических занятиях. Она включает: Изучение российских цифровых инструментов и их функциональных возможностей. Подготовку к творческим заданиям и отчетам, связанным с проектированием образовательных программ и духовно-нравственным воспитанием. Выполнение проектных задач: Разработка авторских цифровых ресурсов. Анализ ограничений использования отечественных инструментов и предложение мер их преодоления. Работу с литературой и кейсами: Основная функция учебных материалов — помочь сформировать систему знаний по проектированию программ и созданию воспитательных сценариев. При изучении темы используйте минимум три источника, чтобы глубже понять возможности и этические аспекты цифровых технологий. Связывайте теоретические положения с реальными примерами.</p>
зачет	<p>Обучающийся допускается к зачету после выполнения всех видов работ. В случае задолженности, пропущенные задания отрабатываются в форме, предложенной преподавателем (например, дополнительный анализ кейсов или доработка отчета). Форма зачета: Защита мини-проекта, включающего: Описание выбранного российского инструмента и его соответствие педагогическим задачам. Разработку сценария использования технологии в цифровой образовательной среде, включая этапы взаимодействия с обучающимися. Анализ ограничений и мер их преодоления. Презентацию проекта с акцентом на инновационность и практическую применимость. Форма представления результата: Описание проекта (2–3 страницы). Презентация (5–7 слайдов), демонстрирующая этапы реализации и выводы. Особенности зачета: Экзаменатор может задать дополнительные вопросы по содержанию проекта и базовым принципам российских цифровых технологий. При защите можно использовать технические средства.</p>

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебная аудитория № 60 (423600, Республика Татарстан, г. Елабуга, ул. Казанская, д. 89) для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы. Комплект мебели (посадочных мест) 29 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя 1 шт. Компьютерный класс: Компьютеры intel core i5 15 шт. Мониторы ViewSonic 22d 15 шт. Проектор EPSON EB-535W 1 шт. Интерактивная доска IQBoard DVT TN082 1 шт. Трибуна 1 шт. Кондиционер 1 шт. Настенные полки 6 шт. Шкаф двухстворчатый с полками 1 шт. Веб-камера 1 шт. Выход в Интернет, внутривузовская компьютерная сеть, доступ в электронную информационно-образовательную среду. Набор учебно-наглядных пособий: комплект презентаций в электронном формате по преподаваемой дисциплине 3-5 шт.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 44.04.01 «Педагогическое образование» и магистерской программе «Искусственный интеллект в проектировании цифровой образовательной среды педагога».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»
Елабужский институт (филиал)

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
Б1.О.03.02 Инструменты цифрового образования

Направление подготовки: 44.04.01 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Искусственный интеллект в проектировании цифровой образовательной среды педагога

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

Содержание

1. Соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю)
2. Критерии оценивания сформированности компетенций
3. Распределение оценок за формы текущего контроля и промежуточную аттестацию
4. Оценочные средства, порядок их применения и критерии оценивания
 - 4.1. **ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ**
 - 4.1.1. Творческое задание
 - 4.1.1.1. Порядок проведения и процедура оценивания
 - 4.1.1.2. Критерии оценивания
 - 4.1.1.3. Содержание оценочного средства
 - 4.1.2. Отчет
 - 4.1.2.1. Порядок проведения и процедура оценивания
 - 4.1.2.2. Критерии оценивания
 - 4.1.2.3. Содержание оценочного средства
 - 4.2. **ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**
 - 4.2.1. Зачет
 - 4.2.1.1. Порядок проведения и процедура оценивания
 - 4.2.1.2. Критерии оценивания
 - 4.2.1.3. Оценочные средства

1. Соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю)

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции для данной дисциплины	Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации
<p>ОПК-2. Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации</p>	<p>Знать: Обучающийся знает технологии проектирования образовательных программ с использованием российских цифровых инструментов этапы разработки научно-методического обеспечения (чек-листы, памятки, сценарии), а также особенности интеграции технологий в учебный процесс, включая адаптацию под цели и задачи образовательной организации.</p> <p>Уметь: Обучающийся умеет создавать образовательные программы, используя российские цифровые платформы, разрабатывать рекомендации по их реализации в различных контекстах (проектное обучение, внеурочная деятельность), обосновывать выбор технологий с учетом особенностей целевой аудитории и этических принципов, а также моделировать цифровые пространства, учитывающие ограничения и возможности отечественных инструментов.</p> <p>Владеть: Обучающийся владеет способностью критически анализировать и адаптировать российские цифровые решения под цели образовательных программ, умением разрабатывать научно-методические материалы (чек-листы, сценарии, рекомендации) и прогнозировать изменения в педагогической практике под влиянием цифровых трендов (например, ИИ, метавселенные, интернет вещей).</p>	<p>Текущий контроль Творческое задание по темам: Тема 1. Обзор цифровых инструментов и сервисов Тема 2. Проектирование образовательных программ с цифровыми инструментами Отчет по темам: Тема 2. Проектирование образовательных программ с цифровыми инструментами Тема 3. Оценка и развитие цифровых образовательных программ Промежуточная аттестация (зачет) Форма промежуточной аттестации: Защита мини-проекта по итогам освоения дисциплины.</p>
<p>ОПК-4. Способен создавать и реализовывать условия и принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей</p>	<p>Знать: Обучающийся знает методы создания условий для духовно-нравственного воспитания через цифровые технологии, интерактивные платформы и инструменты анализа данных, а также особенности применения этих решений в воспитательных процессах, ориентированных на базовые национальные ценности (единство, справедливость, уважение к традициям).</p> <p>Уметь: Обучающийся умеет разрабатывать сценарии использования российских цифровых инструментов для усвоения обучающимися национальных ценностей, интегрировать этические нормы в технологии (например, VR-сценарии для формирования эмпатии) и создавать образовательные пространства, поддерживающие</p>	<p>Текущий контроль Творческое задание по темам: Тема 1. Обзор цифровых инструментов и сервисов Тема 2. Проектирование образовательных программ с цифровыми инструментами Отчет по темам: Тема 2. Проектирование образовательных программ с цифровыми инструментами Тема 3. Оценка и развитие цифровых образовательных программ Промежуточная аттестация (зачет) Форма промежуточной аттестации: Защита мини-проекта по итогам освоения дисциплины.</p>

	развитие эмоционального интеллекта, социальных навыков и уважения к культурному наследию.	
	<u>Владеть:</u> Обучающийся владеет навыками проектирования и внедрения цифровых решений, направленных на духовно-нравственное воспитание, умением создавать образовательные среды, где технологии способствуют усвоению базовых ценностей, и способностью критически оценивать этические и организационные аспекты при использовании российских платформ в воспитательных процессах.	

2. Критерии оценивания сформированности компетенций

Компетенция	Зачтено			Не зачтено
	Высокий уровень (отлично) (86-100 баллов)	Средний уровень (хорошо) (71-85 баллов)	Низкий уровень (удовлетворительно) (56-70 баллов)	Ниже порогового уровня (неудовлетворительно) (0-55 баллов)
ОПК-2	Демонстрирует исчерпывающее понимание технологий проектирования педагогической деятельности, опирается на современные исследования и научные данные.	Знает основные технологии проектирования, использует научные данные в типовых ситуациях, но не всегда углубляется в детали.	Имеет поверхностное представление о технологиях проектирования, опирается на ограниченные источники информации.	Не знает или не понимает ключевые технологии проектирования педагогической деятельности, не использует научные данные.
	Уверенно применяет научные знания и исследования для проектирования педагогической деятельности, предлагает инновационные решения.	Может применять научные знания в стандартных ситуациях, но затрудняется в нестандартных задачах.	Проявляет ограниченные навыки проектирования педагогической деятельности, допускает существенные ошибки.	Не умеет использовать научные знания и исследования для проектирования педагогической деятельности.
	Высокоэффективно проектирует образовательные программы и создает качественные научно-методические материалы, соответствующие целям обучения и запросам целевой аудитории.	Владеет проектированием программ и созданием материалов, но иногда требует корректировки со стороны.	Владеет базовым уровнем проектирования программ, создает материалы с многочисленными недочетами.	Не владеет проектированием образовательных программ и не может создать научно-методические материалы.
ОПК-4	Глубоко знает технологии духовно-нравственного воспитания,	Знает основные технологии воспитания, но применяет их	Имеет ограниченное представление о технологиях духовно-нравственного	Не знает ключевых технологий духовно-нравственного

	ориентируется в современных подходах, может предложить оригинальные решения.	преимущественно в знакомых ситуациях.	воспитания, слабо связывает их с практикой.	воспитания, не осознает их важности.
	Уверенно создаёт и реализует воспитательные ситуации, активно использует цифровые инструменты, ориентируясь на ценности и возрастные особенности обучающихся.	Может реализовать воспитательные мероприятия, но с опорой на шаблоны и рекомендации, без самостоятельности.	Испытывает трудности в организации воспитательной среды, допускает ошибки в формулировке целей и ценностных установок.	Не умеет организовывать условия для духовно-нравственного воспитания, не понимает принципов его реализации.
	Эффективно владеет методами и средствами духовно-нравственного воспитания, может грамотно внедрять их в цифровую образовательную среду.	Владеет базовыми навыками создания воспитательных условий, но не всегда достигает высокой результативности.	Владеет минимальным объемом навыков, часто требует помощи и поддержки.	Не владеет навыками создания и реализации условий духовно-нравственного воспитания, не применяет их в практике.

3. Распределение оценок за формы текущего контроля и промежуточную аттестацию

2 семестр

Текущий контроль направлен на поэтапное освоение студентами теоретических знаний, развитие практических навыков и формирование компетенций, соответствующих целям дисциплины. Основными формами текущего контроля являются выполнение творческих заданий и подготовка отчетов по темам курса.

Творческие задания

Творческие задания предполагают применение теоретических знаний в контексте образовательной практики. Студенты выполняют задания, направленные на анализ цифровых инструментов, проектирование учебных сценариев и создание авторских решений с использованием доступных технологий.

Максимальное количество баллов за выполнение творческих заданий — 30 баллов.

Отчеты

Отчеты по темам курса направлены на углубление понимания ключевых аспектов цифрового образования и развитие навыков анализа и обоснования решений.

Максимальное количество баллов за выполнение заданий — 20 баллов.

Итого по текущему контролю:

Творческие задания – до 30 баллов

Отчеты — до 20 баллов

Общий максимальный балл за текущий контроль — 50 баллов.

Промежуточная аттестация (зачет)

Промежуточная аттестация проводится во 2-м семестре после завершения изучения дисциплины. Её цель — комплексная оценка подготовки студента, уровня сформированности компетенций ОПК-2 и ОПК-4, а также умения применять полученные знания в профессиональных ситуациях.

Форма проведения: зачет в устной форме с элементами защиты проекта.

Содержание промежуточной аттестации:

Ответьте на 1–2 вопроса по теоретическим аспектам дисциплины.

Представление и защита мини-проекта по теме:

«Проектирование цифровой образовательной среды с учетом этических и воспитательных аспектов»

(включает описание используемых инструментов, обоснование их выбора, анализ эффективности, описание подходов к духовно-нравственному воспитанию в цифровой среде).

Максимальное количество баллов за промежуточную аттестацию — 50 баллов.

4. Оценочные средства, порядок их применения и критерии оценивания

4. Оценочные средства, порядок их применения и критерии оценивания

4.1. Оценочные средства текущего контроля

Творческие задания выполняются студентами в рамках контактной работы и самостоятельной подготовки. Каждое задание направлено на применение теоретических знаний по использованию цифровых инструментов в образовательной практике.

Перед началом выполнения задания студенты изучают соответствующий материал по лекциям, учебным пособиям и дополнительным ресурсам. Преподаватель разъясняет цели, задачи и ожидаемые результаты задания. В процессе работы студенты:

анализируют возможности и ограничения цифровых инструментов;

- моделируют сценарии их применения в учебном процессе;
- создают авторские решения (чек-листы, сценарии уроков, рекомендации);
- сравнивают функционал популярных платформ;
- проектируют фрагменты цифровой образовательной среды.

По окончании задания студент представляет оформленный результат, который должен содержать:

- наименование темы,
- цель и задачи работы,
- описание выполненного задания (текст, таблицы, схемы),
- выводы по проделанной работе,
- список использованных источников.

Форма представления результата указывается в задании и может включать:

- текстовый документ (1–2 страницы),
- сравнительную таблицу возможностей технологий,
- схему взаимодействия участников в цифровой среде,
- мини-презентацию (5–7 слайдов),
- памятку или чек-лист для педагогов,
- эссе (1,5–2 страницы).

4.1.1.2. Критерии оценивания

Оценивание творческого задания проводится по 30-балльной шкале.

27–30 баллов ставится, если задание выполнено полностью и самостоятельно, показано глубокое понимание темы, обоснованно выбраны цифровые инструменты, предложены оригинальные решения, работа оформлена аккуратно и структурированно.

22–26 баллов ставится, если задание выполнено в целом правильно, но допущены отдельные неточности, часть решений заимствована или требует доработки; оформление корректное, без существенных нарушений структуры.

18–21 балл ставится, если тема раскрыта частично, выбор инструментов недостаточно обоснован, требуется помощь со стороны преподавателя, встречаются ошибки в логике или оформлении.

0–17 баллов ставится, если задание не выполнено или выполнено некорректно, отсутствует понимание сути, присутствуют многочисленные ошибки, оформление не соответствует требованиям.

4.1.1.3. Содержание оценочного средства

Примеры тем творческих заданий:

1. Анализ возможностей платформ для создания образовательных ресурсов: от идеи к реализации.
2. Создание авторской интерактивной карты знаний с использованием инструментов визуализации (например, MindMeister, Coggle).
3. Разработка учебного видеоролика с использованием доступных инструментов редактирования и анализа их возможностей.
4. Классификация ресурсов для создания тестов и опросов: как выбрать лучший инструмент для своего проекта.
5. Исследование возможностей платформ для совместного создания контента: от Google Docs до Notion.
6. Создание онлайн-курса с нуля: выбор инструментов, создание материалов и оценка результатов.
7. Разработка интерактивной презентации с использованием различных инструментов (например, Genially, Canva) и анализ их особенностей.
8. Создание официального сайта учебного проекта с использованием конструкторов (например, Wix, WordPress) и анализ их функциональности.
9. Сравнение возможных инструментов для создания визуального контента (инфографики, постеров) и их применения в образовательной практике.
10. Анализ инструментов для организации обратной связи от обучающихся и родителей: от анкетирования до видеозаписей.
11. Разработка интерактивного учебного пособия с использованием мультимедийных материалов и анализ доступных инструментов.
12. Создание блога для учителей: выбор платформы, дизайн и создание контента с использованием разных сервисов.
13. Формирование банка цифровых ресурсов для учителей: классификация, структура и подбор инструментов для создания.
14. Разработка задания на основе QR-кодов: создание маршрута обучения с использованием доступных приложений.
15. Создание подкаста по учебной теме: выбор оборудования, программного обеспечения и средств распространения.
16. Исследование инструментов для освоения цифровых компетенций и разработка пособий для учителей по их использованию.

17. Создание виртуальной доски для совместной работы (например, Miro, Jamboard): анализ возможностей и реализация образовательной задачи.
18. Разработка тестового задания с интеграцией технологий искусственного интеллекта: выбор инструментов и их возможностей.
19. Создание авторских антимодулей: использование платформ для курсов и обсуждение их функциональности.
20. Проектирование и реализация мультимедийной викторины на основе учебного материала: выбор платформы и методы создания.
21. Сравнение мобильных приложений для изучения языков: возможности для создания авторских курсов и оценки их эффективности.
22. Создание электронного портфолио учащегося: выбор платформы и анализ инструментов для представления работ.
23. Разработка вебинара: выбор платформы, инструменты для интерактивного вовлечения участников и оценка обратной связи.
24. Анализ инструментов для автоматизации педагогического процесса: от создания расписаний до мониторинга успеваемости.

4.1.2. Отчет

4.1.2.1. Порядок проведения и процедура оценивания

Отчеты по темам курса направлены на углубление понимания ключевых аспектов цифрового образования и развитие навыков анализа и обоснования решений. Работа предполагает:

изучение лекционного материала и дополнительных источников, выполнение аналитического задания по выбранной теме,

подготовку структурированного текста или наглядных материалов (схемы, таблицы, презентации).

Отчет должен содержать: цель и задачи работы, описание выполненного задания (анализ, сравнение, сценарий), выводы с обоснованием выбора решений, список использованных источников.

4.1.2.2. Критерии оценивания

Оценивание проводится по 20-балльной шкале:

18–20 баллов ставится, если студент показал глубокое понимание темы, полный анализ, аккуратное оформление.

14–17 баллов ставится, если студент показал выполнение большей части задания, незначительные ошибки, частичное использование помощи.

10–13 баллов ставится, если студентом допущены существенные неточности, необходимость помощи, недостаточное раскрытие темы.

0–9 баллов ставится за невыполнение задания, отсутствие понимания материала, многочисленные ошибки.

4.1.2.3. Содержание оценочного средства

Лабораторная работа №1. Классификация цифровых инструментов и их функциональный анализ

Цель:

Научиться систематизировать цифровые инструменты по категориям, анализировать их возможности и ограничения в зависимости от образовательных задач.

Задачи:

Провести классификацию не менее 10 цифровых инструментов (по категориям: LMS, интерактивные платформы, облачные сервисы, инструменты для создания контента и т.д.).

Для каждого инструмента описать: основное назначение, ключевые функции, преимущества, ограничения, примеры использования в обучении.

Оформить результат в виде таблицы или диаграммы сравнения.

Форма представления:

Сравнительная таблица + краткий аналитический обзор (1–2 страницы текста).

Лабораторная работа №2. Подбор цифровых инструментов под конкретные педагогические задачи

Цель:

Научиться выбирать подходящие цифровые инструменты в зависимости от целей обучения, возрастной категории учащихся и формата занятия.

Задачи:

Получить задание (например: организация контроля знаний у 5-го класса / проведение внеурочного мероприятия для старшеклассников / реализация курса повышения квалификации для педагогов).

Подобрать 3–5 цифровых инструментов, соответствующих данной ситуации.

Обосновать выбор: почему именно эти инструменты, как они решают поставленные цели, какие есть ограничения.

Предложить план внедрения выбранных инструментов.

Форма представления:

Текстовый документ с описанием ситуации, выбранными инструментами и обоснованием.

Лабораторная работа №3. Создание авторского интерактивного образовательного материала

Цель:

Практически освоить процесс создания авторского цифрового образовательного контента с помощью доступных инструментов.

Задачи:

Выбрать тему из школьной программы или дополнительного курса.

Используя один из интерактивных сервисов, разработать обучающий материал (презентацию, тренажёр, инфографику, тест и т.п.).

Добавить элементы взаимодействия (вопросы, викторины, кликабельные зоны, анимации и пр.).

Приложить скриншоты/ссылку на ресурс и описание его структуры и функционала.

Форма представления:

Ссылка на онлайн-ресурс или папка с файлами + текстовое описание (1–2 стр.).

Лабораторная работа №4. Моделирование цифровой образовательной среды

Цель:

Освоить навыки проектирования цифровой образовательной среды, объединяющей различные инструменты в единую экосистему.

Задачи:

Определить цель и целевую аудиторию (например: подготовка к ЕГЭ по математике для 11 класса, курс по цифровой гигиене для учителей и т.д.).

Выбрать набор инструментов, необходимых для реализации учебного процесса (LMS, коммуникационные платформы, сервисы для домашних заданий, системы оценивания и т.д.).

Спроектировать структуру цифровой среды (можно в виде схемы), описать этапы взаимодействия участников.

Указать, как обеспечивается безопасность данных, поддерживается мотивация и вовлечённость.

Форма представления:

Схема цифровой образовательной среды + текстовое описание (1–2 стр.).

Лабораторная работа №5. Анализ ограничений и этических рисков цифровых инструментов

Цель:

Научиться выявлять потенциальные ограничения и этические проблемы при использовании цифровых инструментов в образовании.

Задачи:

Выбрать 2–3 популярных цифровых инструмента.

Проанализировать их с точки зрения:

Конфиденциальности данных,

Доступности для разных категорий пользователей,

Зависимости от интернета и технической базы,

Возможных угроз цифровому равенству и этике.

Предложить пути минимизации рисков.

Форма представления:

Аналитическая записка с оценкой рисков и рекомендациями (2–3 стр.).

Лабораторная работа №6. Разработка чек-листа или методических рекомендаций для педагогов

Цель:

Создать практический инструмент для педагогов — чек-лист или рекомендации по выбору и использованию цифровых инструментов.

Задачи:

Определить целевую группу педагогов (например: учителя начальных классов, преподаватели СПО, воспитатели).

Сформулировать ключевые критерии выбора цифровых инструментов (возраст обучающихся, цели обучения, доступность технологий и др.).

Разработать чек-лист или алгоритм действий для педагога.

Продемонстрировать пример применения (на примере одной темы урока или внеурочного мероприятия).

Форма представления:

Чек-лист (в виде таблицы, карточки, памятки) + краткое описание его применения.

Требования к отчету

Общие требования к лабораторным работам

Цель и задачи. Каждая лабораторная работа должна начинаться с четко сформулированной цели, соответствующей теме занятия. Цель должна быть дополнена конкретными задачами, направленными на её достижение.

Соответствие заданию. Работа должна полностью соответствовать полученному заданию. Отклонения от темы, игнорирование ключевых требований или некорректное их выполнение приводят к снижению оценки.

Аккуратность и структура отчёта. Отчёт должен быть оформлен чётко и логично, в соответствии с установленной структурой. Обязательные разделы: название лабораторной работы, цель и задачи, описание хода выполнения, полученные результаты / созданные материалы, выводы.

Формат представления материалов. Форма представления зависит от типа лабораторной работы (текст, таблица, схема, ссылка на цифровой ресурс и т.д.). Все графические и цифровые материалы должны быть понятны, подписаны и при необходимости объяснены в тексте.

Требования к цифровым ресурсам. При работе с онлайн-платформами: сохранять ссылки, скриншоты, файлы и другие доказательства выполнения задания. Цифровые продукты (тренажеры, презентации, тесты) должны быть функциональными, логически выстроенными и удобными для пользователя.

4.2. Оценочные средства промежуточной аттестации

4.2.1. Зачет (Защита мини-проекта по итогам освоения дисциплины)

4.2.1.1. Порядок проведения

Зачет проводится во 2 семестре после завершения изучения дисциплины. Форма проведения — защита мини-проекта.

Проект включает: описание выбранного цифрового инструмента и его соответствие педагогическим задачам; разработку сценария использования технологии в цифровой образовательной среде; анализ ограничений и предложение мер их преодоления; презентацию проекта с акцентом на инновационность и практическую применимость.

Студенты представляют: текстовое описание проекта (2–3 страницы), презентацию (5–7 слайдов), выводы с обоснованием выбора технологии.

Защита проекта проводится перед преподавателем. Преподаватель может задавать дополнительные вопросы по содержанию работы и базовым концепциям курса.

4.2.1.2. Критерии оценивания

27–30 баллов ставится за полное и самостоятельное выполнение проекта, глубокое знание материала, обоснованный выбор технологии, инновационный сценарий, четкая презентация.

22–26 баллов ставится за Выполнение большей части задания с незначительными ошибками, частичное использование помощи преподавателя, корректное оформление.

18–21 балл ставится, если допущены существенные неточности, необходимость помощи, недостаточное раскрытие темы.

0–17 баллов ставится, при невыполнение задания, отсутствие понимания сути, многочисленные ошибки.

4.2.1.3. Содержание оценочного средства

Примеры мини-проектов:

1. Цифровой курс по этике онлайн-общения

Описание: Разработка онлайн-курса для подростков (7–9 классы) по теме «Этика в интернете: как общаться безопасно и уважительно».

Что должно быть в проекте:

Сценарий курса (цели, задачи, структура),

Выбор LMS или другой платформы,

Один готовый модуль с заданиями, тестом и интерактивным материалом,

Чек-лист педагога по проведению занятий,

Рекомендации по воспитательной составляющей.

Компетенции: ОПК-2, ОПК-4

2. Образовательный тренажёр по литературе с использованием интерактивных технологий

Описание: Создание интерактивного ресурса для закрепления знаний по произведению школьной программы (например, «Руслан и Людмила», «Старик Хоттабыч»).

Что должно быть в проекте:

Тематическая презентация/тренажер (Genially, LearningApps),

Вопросы разного уровня сложности,

Элементы взаимодействия (кликабельные зоны, анимации, обратная связь),

Методические рекомендации для педагога по использованию,

Анализ применимости в учебном процессе.

Компетенции: ОПК-2, ОПК-2.3

3. Цифровая образовательная среда для внеурочной деятельности по экологии

Описание: Проектирование цифровой среды для организации внеурочных мероприятий по экологическому воспитанию учащихся начальной школы.

Что должно быть в проекте:

Целевая аудитория и цели проекта,

Набор инструментов (чаты, облачные документы, мультимедийные материалы),

Схема взаимодействия участников,

План одного мероприятия с цифровыми элементами,

Анализ возможностей духовно-нравственного воспитания через цифровые средства.

Компетенции: ОПК-2, ОПК-4

4. Авторский чек-лист выбора цифровых инструментов для преподавателей

Описание: Разработка удобного инструмента для педагогов — чек-листа или матрицы выбора цифровых инструментов под конкретные образовательные задачи.

Что должно быть в проекте:

Критерии выбора (возраст учащихся, тип задания, доступность, безопасность),

Примеры применения (на основе одной темы урока),

Таблица-шаблон для самостоятельного заполнения,

Инструкция по использованию,

Обоснование актуальности и практической пользы.

Компетенции: ОПК-2, ОПК-2.3

5. VR/AR-сценарий урока истории

Описание: Проектирование урока истории с использованием VR/AR-технологий (например, Google Expeditions, Tinkercad, Ziggurat VR).

Что должно быть в проекте:

Тема урока и возрастная группа,

Описание этапов урока с применением технологии,

Подбор и описание используемого сервиса,
Анализ эффективности использования VR/AR в обучении,
Рекомендации по внедрению.
Компетенции: ОПК-2, ОПК-2.2

6. Аналитический отчет: «Как цифровые инструменты влияют на мотивацию обучающихся?»

Описание: Исследование влияния цифровых технологий на учебную мотивацию разных возрастных групп.

Что должно быть в проекте:

Обзор литературы и исследований по теме,

Сравнительный анализ нескольких инструментов (Kahoot!, Quizlet, Яндекс.Учебник и др.),

Личный опыт использования или опрос обучающихся,

Выводы о том, какие инструменты наиболее эффективны,

Рекомендации по их применению.

Компетенции: ОПК-2, ОПК-2.1

7. Цифровой инструментарий для духовно-нравственного воспитания старшеклассников

Описание: Разработка системы цифровых ресурсов и методов работы с ними для формирования базовых национальных ценностей.

Что должно быть в проекте:

Перечень ценностей, которые будут формироваться,

Подбор цифровых материалов (фильмы, игры, тесты, статьи),

Пример урока/мероприятия с цифровым сопровождением,

Обоснование этической целесообразности и безопасности ресурсов,

Рефлексия автора проекта.

Компетенции: ОПК-4, ОПК-4.2

8. Проект цифрового кружка «Юный патриот»

Описание: Создание концепции внеурочного цифрового кружка для старших классов с акцентом на патриотическое воспитание.

Что должно быть в проекте:

Цели и задачи кружка,

Формат и график встреч,

Используемые цифровые инструменты (чаты, видео, интерактивные карты и т.д.),

Пример одного занятия,

Оценка возможности реализации в реальной образовательной практике.

Компетенции: ОПК-2, ОПК-4

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 44.04.01 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Искусственный интеллект в проектировании цифровой образовательной среды педагога

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

Основная литература:

1. Цифровая педагогика: технологии и методы : учебное пособие / Н. В. Соловова, Д. С. Дмитриев, Н. В. Суханкина, Д. С. Дмитриева. — Самара : Самарский университет, 2020. — 128 с. — ISBN 978-5-7883-1483-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/188886>
2. Бобонова, Е. Н. Технологии цифрового образования : курс лекций для студентов бакалавриата, обучающихся по направлениям подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) : учебное пособие / Е. Н. Бобонова. — Воронеж : ВГПУ, 2024. — 92 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/404183> (дата обращения: 02.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Баланов, А. Н. Цифровизация в образовательной сфере : учебное пособие для вузов / А. Н. Баланов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 400 с. — ISBN 978-5-507-49323-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/417767> (дата обращения: 02.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Баланов, А. Н. Цифровое понимание. Создание, влияние и будущее технологий : учебник для вузов / А. Н. Баланов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 452 с. — ISBN 978-5-507-50852-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/481304> (дата обращения: 02.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Абдрахманов, Д. М. Цифровая дидактика: специализированный словарь-справочник; наука и образование в условиях цифровой трансформации : справочник / Д. М. Абдрахманов, Р. М. Асадуллин, И. В. Сергиенко. — Уфа : БАГСУ, 2023. — 444 с. — ISBN 978-5-9613-0783-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/413594> (дата обращения: 02.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Как учить учиться по-новому : учебное пособие / Е. В. Егорова, А. П. Панфилова, М. С. Пашоликов [и др.] ; под общей редакцией А. П. Панфиловой и М. С. Пашоликова. — Санкт-Петербург : РГПУ им. А. И. Герцена, 2023. — 240 с. — ISBN 978-5-8064-3248-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/355427> (дата обращения: 02.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Направление подготовки: 44.04.01 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Искусственный интеллект в проектировании цифровой образовательной среды педагога

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Office Professional Plus 2010, GIMP, Inkscape, Notepad ++, Python, Lazarus

Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM»

Электронная библиотечная система Издательства «Лань»

Электронная библиотечная система «Консультант студента»