

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт фундаментальной медицины и биологии
Высшая школа биологии



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Е.А. Турилова

28 февраля 2025 г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Цифровые технологии в профильном образовании

Направление подготовки: 44.04.01 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Биологическое образование и безопасность жизнедеятельности

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

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): доцент, к.н. Яковенко Т.В. (Кафедра биологического образования, Центр биологии и педагогического образования), TVYakovenko@kpfu.ru

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 -5	Способен разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- теоретико-методологические и процессуальные основы мониторинга качества образования
- инновационные методы, методики и средства мониторинга образовательных результатов обучающихся, в том числе в цифровом формате;
- оценки качества образовательного процесса на уровне профильного образования.

Должен уметь:

- адаптировать диагностический инструментарий в целях решения конкретных образовательных задач обучающихся и разрабатывать собственные (авторские) диагностические методики для мониторинга результатов образования обучающихся профильных классов;
- разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся профильных классов по самостоятельно разработанному алгоритму при недостаточном научно-методическом обеспечении данного процесса;
- отбирать, систематизировать, анализировать и разрабатывать критерии оценивания образовательных результатов обучающихся профильных классов в том числе с использованием цифровых технологий;
- реализовывать мониторинг образовательных результатов обучающихся по самостоятельно разработанному алгоритму, в том числе используя цифровые технологии и средства, при недостаточном научно-методическом обеспечении данного процесса.
- разрабатывать программы преодоления трудностей обучающихся в профильном обучении по самостоятельно разработанную алгоритму при недостаточном научно-методическом обеспечении данного процесса;
- организовывать целенаправленную деятельность по преодолению трудностей обучающихся в профильном обучении, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями, используя инновационные методы, технологии, формы и средства, в том числе в цифровые;
- организовывать взаимодействие различных участников образовательных отношений, по преодолению трудностей обучающихся в профильном обучении в нестандартных ситуациях при недостаточном научно-методическом обеспечении данного процесса.

Должен владеть:

- инновационными методами, инструментами и процедурой мониторинга образовательных результатов обучающихся профильных классов, в том числе с применением информационно-коммуникационных и цифровых технологий;
- технологией анализа и рефлексивной деятельности по результатам мониторинга образовательного процесса на уровне профильного образования, в том числе выполненного с использованием цифровых инструментов;
- оценки качества образовательного процесса на уровне профильного образования, в том числе выполненного с использованием цифровых инструментов ;
- технологией определения образовательных дефицитов обучающихся на основе данных мониторинга их образовательных результатов в том числе выполненного с использованием цифровых инструментов;
- инновационными методами, технологиями (в том числе цифровыми), формами и средствами, в том числе цифровыми, преодоления трудностей обучающихся в обучении, учитывая рекомендации педагога-психолога, логопеда, дефектолога, социального педагога и других специалистов по целенаправленной деятельности с обучающимися, в том числе с обучающимися с особыми образовательными потребностями;

Должен демонстрировать способность и готовность:

- применять полученные знания и умения на практике.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.О.03.02 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.04.01 "Педагогическое образование (Биологическое образование и безопасность жизнедеятельности)" и относится к обязательной части ОПОП ВО.

Осваивается на 1 курсе в 1 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 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Контактная работа - 35 часа(ов), в том числе лекции - 10 часа(ов), практические занятия - 24 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 1 часа(ов).

Самостоятельная работа - 37 часа(ов).

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

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 1 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	Се- местр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Само- сто- ятель- ная ра- бота
			Лекции всего	Лекции в эл. форме	Практи- ческие занятия, всего	Практи- ческие в эл. форме	Лабора- торные работы, всего	Лабора- торные в эл. форме	
1.	Тема 1. Государственная политика в области цифровой трансформации в образовании.	1	4	0	0	0	0	0	3
2.	Тема 2. Цифровые технологии в деятельности учителя. Обзор.	1	6	0	0	0	0	0	4
3.	Тема 3. Цифровые технологии в организации интерактивного взаимодействия.	1	0	0	8	0	0	0	10
4.	Тема 4. Цифровые технологии для организации групповой работы.	1	0	0	8	0	0	0	10
5.	Тема 5. Цифровые технологии геймификации образовательного процесса	1	0	0	8	0	0	0	10
	Итого		10	0	24	0	0	0	37

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Государственная политика в области цифровой трансформации в образовании.

Нормативно-правовые основы цифровой трансформации образования. Цели и задачи интеграции цифровых технологий в деятельности общеобразовательных

организаций (цифровой трансформации) на региональном и федеральном уровнях. Перспективные цифровые технологии, рекомендуемые для интеграции в

деятельности общеобразовательных организаций. Ожидаемые результаты, эффекты и риски интеграции цифровых технологий. Требования профессионального стандарта к профессиональным ИКТ- компетенциям учителя биологии.

Тема 2. Цифровые технологии в деятельности учителя. Обзор.

Цифровая дидактика, как отрасль педагогики, нацеленная на организацию образовательного процесса в условиях цифровизации общества. Дидактические принципы цифровой дидактики. Концепты цифровой дидактики. Компоненты цифровой образовательной среды урока биологии. Обзор электронных образовательных ресурсов для учителя биологии. Рекомендации Министерства просвещения об использовании онлайн-ресурсов для обеспечения образовательного процесса в том числе с применением дистанционных образовательных технологий.

Тема 3. Цифровые технологии в организации интерактивного взаимодействия.

Особенности организации интерактивного взаимодействия. Развитие планируемых образовательных результатов: предметных, личностных и метапредметных. Обзор цифровых сервисов и инструментов для организации интерактивного взаимодействия над предметном содержание, у на уроках биологии и внеурочное время. Особенности применения при индивидуализации, дифференциации и персонализации образовательного процесса.

Тема 4. Цифровые технологии для организации групповой работы.

Особенности организации групповой работы. Развитие планируемых образовательных результатов: предметных, личностных и метапредметных. Обзор цифровых сервисов и инструментов для организации групповой работы и командного взаимодействия над предметном содержание, ученическими проектами на уроках биологии и внеурочное время.

Тема 5. Цифровые технологии геймификации образовательного процесса

Геймификация образовательного процесса. Особенности проектирования электронных игр. Игры на различных этапах урока. Развитие планируемых образовательных результатов: предметных, личностных и метапредметных. Обзор цифровых сервисов и инструментов для организации игр (индивидуальных и групповых) на уроках биологии и внеурочное время.

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 (утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года №245)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996бин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

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 основной и дополнительной 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 им. Н.И. Лобачевского. 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 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной 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 КФУ.

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

<https://apni.ru/article/3238-klassifikatsiya-i-instrumenti-sovremenikh> - Классификация и инструменты современных цифровых технологий в образовании

<https://elibrary.ru/defaultx.asp?> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

<https://urokcyfryr.pdf/> - Урок цифры

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	<p>Лекционные занятия знакомят с основными теоретическими понятиями. При изучении дисциплины для подготовки к занятиям необходимо ориентировать на использовании нормативных и правовых источников информации, учебной и периодической литературы и иных источниках. В ходе лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.</p> <p>Каждое занятие необходимо начинать с контроля присутствия студентов на занятии. Отмечать присутствие студентов, вести рейтинг успеваемости необходимо в соответствующих предусмотренных для этого формах документов (журналах). Требования в полном объеме:</p> <p>file:///C:/Users/TVYakovenko/Downloads/Metod.rek.po.sam.rabote.%20(1).pdf</p>

Вид работ	Методические рекомендации
практические занятия	<p>Практические занятия является формой групповой аудиторной работы в малых группах. Основная цель - это приобретение профессиональных компетенций и практических навыков в профессиональной деятельности. Перед проведением практических занятий студенту необходимо получить кейс с теоретическими материалами (в эл. Виде, так и на бумагоносителе).</p> <p>На практических занятиях конкретизируются теоретические проблемы в контексте их реализации в будущей профессиональной деятельности. Такие занятия ориентированы на закрепление изученного теоретического материала, его более глубокое усвоение и формирование умений применять теоретические знания в практических, прикладных целях.</p> <p>В ходе подготовки к практическим занятиям изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на занятие. Готовясь к докладу или сообщению, обращаться за методической помощью к преподавателю. Составить план- конспект своего выступления. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью. Своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых и дипломных работ. В конце каждого занятия необходимо довести до сведения студентов оценки, полученные за устные ответы. Оценки, полученные на практическом занятии, необходимо довести до сведения студентов в начале следующего занятия. Требования в полном объёме:</p> <p>file:///C:/Users/TVYakovenko/Downloads/Metod.rek.po.sam.rabote.%20(1).pdf</p>
самостоятельная работа	<p>Самостоятельная работа является одним из видов учебной деятельности обучающихся, способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.</p> <p>Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.</p> <p>При предъявлении видов заданий на внеаудиторную самостоятельную работу рекомендуется использовать дифференцированный подход к уровню подготовленности обучающегося. Перед выполнением внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит консультацию.</p> <p>Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня подготовленности обучающихся. Видами заданий для внеаудиторной самостоятельной работы могут быть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - для овладения знаниями: чтение текста; составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; работа со словарями и справочниками; учебно-исследовательская работа и др.; - для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработка текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей); составление плана и тезисов ответа; составление таблиц, ребусов, кроссвордов, глоссария для систематизации учебного материала; изучение словарей, справочников; ответы на контрольные вопросы; аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, контентанализ и др.); - подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции; подготовка рефератов, докладов; составление библиографии, заданий в тестовой форме и др.; подготовка презентаций, творческих проектов; подготовка курсовых и выпускных работ; опытноэкспериментальная работа; проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности и др. <p>работы file:///C:/Users/TVYakovenko/Downloads/Metod.rek.po.sam.rabote.%20(1).pdf</p>

Вид работ	Методические рекомендации
зачет	<p>Текущий контроль проводится систематически с целью установления уровня овладения студентами материалом. В течение семестра в соответствии с программой курса выполняются лабораторные работы и проводится опрос студентов по каждой теме.</p> <p>2. Промежуточный контроль проводится с целью определения качества усвоения лекционного материала и части дисциплины, предназначеннной для самостоятельного изучения. Наиболее эффективным является его проведение в письменной форме в виде рефератов и тестовых заданий, составленных по разделам дисциплины с использованием специального программного обеспечения.</p> <p>Отвечая на тесты, студенты смогут в предельно сжатые сроки систематизировать знания, приобретенные в процессе изучения дисциплины, сосредоточить свое внимание на основных понятиях, сформулировать примерную структуру ответов на важные экзаменационные вопросы.</p> <p>Результаты промежуточного контроля по оценке рефератов фиксируются в "Ведомости текущего контроля знаний в семестре".</p> <p>3. Рубежный контроль: проводятся контрольные работы по определенным темам образовательной программы. Результаты контрольных работ фиксируются в "Ведомости текущего контроля знаний в семестре".</p> <p>4. Итоговый контроль. Для контроля усвоения данной дисциплины предусмотрен экзамен, на котором студентам необходимо ответить на вопросы экзаменационных билетов. Оценка по экзамену является итоговой по курсу и проставляется в приложении к диплому. Процедура проводится согласно положению: https://kpfu.ru/portal/docs/F77882559/Polozenie.o.poryadke.provedeniya.tekushhego.kontrola.uspevaemosti.i.promez</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)

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

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 зачётке 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 "Биологическое образование и безопасность жизнедеятельности".

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.О.03.02 Цифровые технологии в профильном образовании

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 44.04.01 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Биологическое образование и безопасность жизнедеятельности

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

Основная литература:

1. Ильин, Г. Л. Инновации в образовании: учебное пособие / Ильин Г.Л. - Москва :Прометей, 2015. - 425 с. ISBN 978-5-7042-2542-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/557161> (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: по подписке.
2. Левитес, Д. Г. Педагогические технологии : учебник / Д.Г. Левитес. - Москва : ИНФРА-М, 2024. - 403 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-019887-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2115274> (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: по подписке.
3. Мандель, Б. Р. Технологии педагогического мастерства / Б.Р. Мандель. - Москва : Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 211 с. ISBN 978-5-9558-0471-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/525397> (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: по подписке.
4. Старжинский, В. П. Методология науки и инновационная деятельность : пособие для аспирантов, магистрантов и соискателей ученой степ. канд. наук техн. и экон. спец. / В.П. Старжинский, В.В. Цепкало. - Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. - 327 с. : ил. - (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-5-16-105865-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1000117> (дата обращения: 07.02.2025)
5. Шмакова, А. П. Формирование готовности будущего учителя к педагогическому творчеству средствами информационных технологий : монография / А. П. Шмакова. - Москва : ФЛИНТА, 2013. - 184 с. - ISBN 978-5-9765-1578-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/462991> (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: по подписке.
6. Боровкова, Т. И. Педагогическая инноватика как источник продуктивной творческой деятельности педагога-практика / Т. И. Боровкова. - Москва : Инфра-М, 2015. - 12 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/504843> (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

1. Мандель, Б. Р. Профессионально-ориентированное обучение в современном вузе / Мандель Б.Р. - Москва :Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 270 с. ISBN 978-5-9558-0512-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/556447> (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: по подписке.
2. Пашкевич, А. В. Основы проектирования педагогической технологии. Взаимосвязь теории и практики : учебно-методическое пособие / А. В. Пашкевич. - 3 изд., испр. и доп. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2020. - 194 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-369-01544-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1181039> (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: по подписке.
3. Юрловская, И. А. Проектные технологии в реализации стандартов высшего профессионального образования третьего поколения / И. А. Юрловская. - Текст : электронный // Интернет-журнал 'Науковедение'. - 2014. - №2 (21). - URL: <https://znanium.com/catalog/product/480219> (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: по подписке.

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.О.03.02 Цифровые технологии в профильном образовании

**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: Биологическое образование и безопасность жизнедеятельности

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:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.