Департамент образования и науки города Москвы

Самарский филиал
Государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования города Москвы
«Московский городской педагогический университет»

Факультет педагогики и психологии

Кафедра высшей математики и информатики

УТВЕРЖДАЮ
Директор СФ ГАОУ ВО МГПУ
_____Г.Е. Козловская
«_____»_____2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебной дисциплины

Информатизация образования

Для направления подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки Математика и информатика

Уровень бакалавриата

Форма обучения очная

Самара
2025

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) уровень высшего образования бакалавриат, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 г. № 125.

Разработчики:

СФ ГАОУ ВО МГПУ, канд. пед. наук, доцент кафедры высшей математики и информатики Иванов А. М.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры высшей математики и информатики
Протокол № 9 от 26 мая 2025 г.
Зав. кафедрой: к.ф.-м.н., доц. С.Н. Богданов

Программа прошла экспертизу учебно-методической комиссии СФ ГАОУ ВО МГПУ
Протокол №4/1 от «18» июня 2025 г.
Председатель УМК: к.т.н., доц. С.Р. Кирюков

Программа утверждена на заседании Ученого совета факультета педагогики и психологии
Протокол № 10 от 11 июня 2025 г.
Декан факультета: к.ист.н., доц. В.В. Васильев

© СФ ГАОУ ВО МГПУ, 2025
© Кафедра высшей математики и информатики, 2025

Наименование дисциплины (модуля): Информатизация образования

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – подготовить студентов к решению профессиональных задач, а также показать, что информатизация образования обеспечивает повышение эффективности всех видов образовательной деятельности на основе использования информационных и коммуникационных технологий и повышение качества подготовки специалистов с новым типом мышления, соответствующим требованиям информационного общества.

Задачи дисциплины:

– сформировать понимание сущности, основных направлений и этапов информатизации образования в России и за рубежом;

– ознакомить с современными информационно-коммуникационными технологиями и цифровыми образовательными ресурсами, применяемыми в процессе обучения математике и информатике;

– развить практические навыки использования цифровых инструментов и сервисов в профессиональной педагогической деятельности;

– сформировать умения проектировать и создавать электронные образовательные ресурсы по математике и информатике;

– обучить методам организации электронного и смешанного обучения математике и информатике;

– развить способности к анализу и оценке эффективности применения ИКТ в обучении математике и информатике.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Информатизация образования» (Б1.О.07.08) относится к обязательной учебного плана (информационный блок) ОПОП ВО. Освоение дисциплины «Информатизация образования» опирается на знания, умения и навыки, сформированные у обучающихся при изучении следующих предшествующих дисциплин: информатика, информационные технологии, современные средства оценивания результатов обучения, педагогика, психология.

Освоение дисциплины является основой для последующей профессиональной деятельности, педагогических практик, выполнения выпускной квалификационной работы и подготовки к итоговой государственной аттестации.

Дисциплина «Информатизация образования» играет ключевую роль в подготовке бакалавра педагогического образования, поскольку обеспечивает формирование информационной компетентности как основы профессиональной деятельности современного учителя в условиях цифровой трансформации образования.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– способен осуществлять поиск, критический анализ информации и применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);

– способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий) (ОПК-2);

– способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний (ОПК-8);

– способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса (ПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

– Теоретические основы информатизации образования: сущность, основные понятия, этапы развития, современные тенденции и направления цифровой трансформации образования.

– Современные информационные и коммуникационные технологии, используемые в образовательном процессе (электронные образовательные ресурсы, платформы дистанционного обучения, интерактивные средства, облачные технологии, искусственный интеллект в образовании).

– Психолого-педагогические и эргономические требования к использованию средств ИКТ в образовании, возрастные особенности восприятия цифровой информации обучающимися.

– Методические подходы к использованию ИКТ при обучении математике и информатике: специфика применения динамических геометрических сред, систем компьютерной алгебры, сред визуального программирования, тренажёров и симуляторов.

– Принципы организации электронного обучения и применения дистанционных образовательных технологий, особенности смешанного обучения.

– Методы и критерии оценки эффективности использования ИКТ в образовательном процессе, способы анализа и интерпретации результатов применения цифровых инструментов.

– Основы информационной безопасности в образовательной среде, правила защиты персональных данных, этические аспекты использования цифровых технологий.

Уметь:

– Осуществлять поиск, критический анализ и отбор научной, учебно-методической и нормативной информации в области информатизации образования с использованием цифровых ресурсов (электронные библиотеки, базы данных, профессиональные сообщества).

– Применять системный подход к решению педагогических задач с использованием ИКТ: анализировать педагогическую ситуацию, обоснованно выбирать и применять адекватные цифровые инструменты для достижения образовательных целей.

– Разрабатывать компоненты образовательных программ с использованием ИКТ: тематическое планирование с включением электронных образовательных ресурсов, сценарии уроков с применением цифровых инструментов, программы внеурочной деятельности по математике и информатике.

– Проектировать и создавать собственные цифровые образовательные ресурсы: мультимедийные презентации, интерактивные задания, электронные тесты, учебные видео, веб-квесты для уроков математики и информатики.

– Организовывать образовательный процесс с использованием средств ИКТ: применять интерактивные доски, системы голосования, платформы дистанционного обучения (Moodle, Google Classroom, «Сферум»), облачные сервисы для совместной работы.

– Использовать специализированное программное обеспечение для обучения математике (GeoGebra, MathCAD, Scilab, динамические геометрические среды) и информатике (среды программирования, системы визуализации алгоритмов, тренажёры, симуляторы).

– Организовывать электронное обучение и взаимодействие участников образовательного процесса с использованием дистанционных образовательных технологий, включая видеоконференции, чаты, вебинары, совместную работу в облачных средах.

– Анализировать и оценивать эффективность применения ИКТ в учебном процессе на основе критериев: достижение планируемых результатов обучения, вовлечённость обучающихся, эргономические и здоровьесберегающие аспекты.

– Соблюдать нормы информационной безопасности и требования законодательства в сфере защиты персональных данных при работе с цифровыми

образовательными платформами и сервисами.

Владеть:

– Навыками критического анализа и систематизации информации из различных источников (научных, нормативных, методических) по проблемам информатизации образования.

– Навыками проектирования учебных занятий с интеграцией средств ИКТ для достижения предметных, метапредметных и личностных результатов обучения по математике и информатике.

– Методикой использования специализированных цифровых инструментов на уроках математики (интерактивные геометрические среды, математические конструкторы, системы динамической математики) и информатики (среды программирования, робототехнические комплекты, симуляторы, тренажёры).

– Технологией разработки и адаптации электронных образовательных ресурсов для различных этапов урока и форм организации учебной деятельности (индивидуальной, групповой, фронтальной).

– Навыками организации проектной и исследовательской деятельности обучающихся с использованием ИКТ, включая работу с научными базами данных, цифровыми лабораториями, средствами моделирования и визуализации.

– Технологиями использования платформ дистанционного обучения и виртуальных образовательных сред (Moodle, LMS-системы, цифровые образовательные платформы) для управления учебным процессом, контроля и организации обратной связи.

– Навыками создания и применения инструментов формирующего и критериального оценивания с использованием цифровых сервисов (онлайн-тесты, опросы, интерактивные рабочие листы, цифровое портфолио).

– Методами педагогической диагностики с применением ИКТ: мониторинг образовательных достижений, анализ динамики обучения, выявление и коррекция трудностей на основе цифрового анализа данных среды.

– Навыками безопасного и этичного использования цифровых технологий в образовании, включая соблюдение санитарно-гигиенических требований, норм информационной безопасности и правил защиты персональных данных.

– Навыками самообразования и профессионального развития в области информатизации образования через участие в профессиональных цифровых сообществах, вебинарах, онлайн-курсах повышения квалификации.

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

Виды учебной работы	**Всего часов/ зачетных единиц**	**Семестр 7**
Контактная работа (всего)	**48**	**48**
В том числе:		
Лекции	16	16
Практические занятия (ПЗ)	32	32
Самостоятельная работа (всего)	**24**	**24**
Вид промежуточной аттестации (экзамен)		экзамен
Контроль	**36**	**36**
Общая трудоемкость часы	**108**	**108**
Зачетные единицы	3	3

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

5.1. Разделы дисциплин и виды занятий

№ n/n	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Контактная работа		СРС	Всего
		Лекции	Практические занятия		
1.	Информатизация образования как научно-педагогическая проблема.	4	6	4	14
2.	Нормативно-правовое и программно-техническое обеспечение информатизации.	2	4	4	10
3.	Цифровые образовательные ресурсы в обучении математике и информатике.	2	6	4	12
4.	Современные ИКТ в профессиональной деятельности педагога математики и информатики.	2	6	4	12
5.	Информационные технологии диагностики и оценивания в образовании.	2	4	4	10
6.	Информационная безопасность и этические аспекты; коммуникационные технологии	4	6	4	14
		16	**32**		
Итого		**48**			
Контроль		**36**		**24**	**72**
Экзамен					
Итого		**108**			

5.2. Содержание разделов дисциплины

№ n/n	Наименование раздела дисциплины/Содержание раздела
1.	**Информатизация образования как научно-педагогическая проблема** / Сущность понятия «информатизация образования». Основные направления и этапы информатизации образования в России и за рубежом. Роль информатизации в формировании информационного общества. Педагогические и психологические аспекты информатизации образования. Информационная культура и ИКТ-компетентность педагога и обучающегося. Современные тенденции цифровой трансформации образования.
2.	**Нормативно-правовое и программно-техническое обеспечение информатизации** / Нормативно-правовая база информатизации образования в РФ (Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», требования ФГОС, СанПиН). Государственные программы в области информатизации образования. Требования к оснащению образовательных организаций средствами ИКТ. Технические и программные средства информатизации. Эргономические и здоровьесберегающие требования к использованию ИКТ.

№ n/n	Наименование раздела дисциплины/Содержание раздела
3.	**Цифровые образовательные ресурсы в обучении математике и информатике** / Понятие цифровых образовательных ресурсов (ЦОР), их классификация. Электронные образовательные ресурсы: виды, структура, функции. Открытые образовательные ресурсы и электронные библиотеки. Специализированные цифровые ресурсы по математике: динамические геометрические среды (GeoGebra), системы компьютерной алгебры (MathCAD, Scilab), математические конструкторы. Цифровые ресурсы по информатике: среды программирования, системы визуализации алгоритмов, тренажёры и симуляторы. Методика применения ЦОР на разных этапах урока математики и информатики. Создание и адаптация собственных цифровых образовательных ресурсов.
4.	**Современные ИКТ в профессиональной деятельности педагога математики и информатики** / Платформы дистанционного обучения (Moodle, Google Classroom, «Сферум») и их использование в учебном процессе. Облачные сервисы для совместной работы (Google Workspace, Яндекс.Диск). Интерактивные доски и системы голосования. Технологии смешанного обучения. Интерактивные средства обучения: онлайн-доски, системы опросов (Mentimeter, Kahoot). Применение технологий искусственного интеллекта в образовании (адаптивные обучающие системы, интеллектуальные тренажёры, генеративные нейросети для создания материалов). Организация проектной и исследовательской деятельности с использованием ИКТ. Видеоконференции, вебинары и онлайн-взаимодействие.
5.	**Информационные технологии диагностики и оценивания в образовании /** Современные подходы к оцениванию с использованием цифровых инструментов. Системы компьютерного тестирования. Автоматизация контроля и обратной связи. Интерактивные рабочие листы и цифровое портфолио. Мониторинг образовательных достижений с использованием ИКТ. Анализ и визуализация данных о процессе обучения. Использование цифровых платформ для формирующего и критериального оценивания.
6.	**Информационная безопасность и этические аспекты; коммуникационные технологии /** Информационная безопасность в образовательной среде. Защита персональных данных обучающихся и педагогов. Информационная безопасность детей и подростков (интернет-безопасность, цифровой этикет, защита от кибербуллинга). Этические аспекты использования цифровых технологий в образовании. Цифровой след и цифровая репутация.

5.3. Компетенции обучающегося, формируемые в процессе освоения дисциплины (дисциплинарного модуля)

Наименование дисциплинарного модуля	Количество часов/зачетных единиц	Формируемые компетенции	Общее количество компетенций
Информатизация образования как научно-педагогическая проблема	14/0,39	УК-1 ОПК-2 ОПК-8 ПК-3	4
Нормативно-правовое и программно-техническое обеспечение информатизации	10/0,28		
Цифровые образовательные ресурсы в обучении математике и информатике	12/0,33		

Наименование дисциплинарного модуля	Количество часов/зачетных единиц	Формируемые компетенции	Общее количество компетенций
Современные ИКТ в профессиональной деятельности педагога математики и информатики	12/0,33		
Информационные технологии диагностики и оценивания в образовании	10/0,28		
Информационная безопасность и этические аспекты; коммуникативные технологии	14/0,39		
Контроль	36/1		
Экзамен			
Итого	**108/3**		

6. Образовательные технологии

Вид занятий (лекционное, практическое, лабораторное)	Тема занятия	Образовательные технологии (в том числе интерактивные)	Объем аудиторных часов
Лекционное	1. Информатизация образования как научно-педагогическая проблема	Проблемная лекция с элементами дискуссии, лекция-визуализация (инфографика, схемы), работа с понятийным аппаратом, интерактивный опрос	4
Практическое		Кейс-стади, работа в малых группах, групповая дискуссия, метод «мозговой штурм», анализ нормативных документов	6
СРС		Самостоятельная работа с нормативными документами, аналитическая обработка информации, подготовка реферата	4
Лекционное	2. Нормативно-правовое и программно-техническое обеспечение информатизации	Лекция-беседа, работа с нормативными документами, анализ требований ФГОС и СанПиН	2
Практическое		Работа в малых группах, анализ кейсов, проектирование, подготовка презентации	4
СРС		Самостоятельная работа с законодательными актами, подготовка аналитической справки	4
Лекционное	3. Цифровые	Лекция-демонстрация с	2

Вид занятий (лекционное, практическое, лабораторное)	Тема занятия	Образовательные технологии (в том числе интерактивные)	Объем аудиторных часов
	образовательные ресурсы в обучении математике и информатике	показом цифровых инструментов, мастер-класс, анализ примеров ЦОР	
Практическое		Мастер-класс, индивидуальная работа с цифровыми инструментами, разработка ЦОР, взаимооценка	6
СРС		Самостоятельная работа с цифровыми инструментами, создание цифрового образовательного ресурса	4
Лекционное	4. Современные ИКТ в профессиональной деятельности педагога математики и информатики	Лекция-демонстрация, работа с платформами, анализ кейсов, интерактивный опрос	2
Практическое		Мастер-класс, работа с платформами дистанционного обучения, разработка сценария урока с использованием ИКТ, групповая работа	6
СРС		Самостоятельная работа с платформами, разработка фрагмента электронного курса	4
Лекционное	5. Информационные технологии диагностики и оценивания в образовании	Лекция-визуализация, разбор кейсов, работа с цифровыми инструментами оценивания	2
Практическое		Работа с цифровыми сервисами оценивания, разработка оценочных материалов, групповой анализ	4
СРС		Самостоятельная разработка оценочного инструмента, обработка данных	4
Лекционное	6. Информационная безопасность и этические аспекты; коммуникационные технологии	Проблемная лекция, анализ кейсов по информационной безопасности, лекция-диалог, групповая дискуссия	4
Практическое		Кейс-стади, групповая дискуссия, деловая игра, работа с нормативными документами, метод «займи позицию»	6
СРС		Подготовка к практическим занятиям, разработка памятки по информационной безопасности	4
Итого			**72**
Контроль			**36**
Экзамен			
Итого			**108**

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

Общие рекомендации по организации работы.

Освоение дисциплины «Информатизация образования» предполагает сочетание аудиторной работы (лекции и практические занятия) с активной самостоятельной работой. Успешное освоение дисциплины требует систематического подхода и практической направленности.

Рекомендации:

1. Планирование времени. Ознакомьтесь с календарным планом изучения разделов в начале семестра. Распределите время на изучение каждой темы, уделяя особое внимание практико-ориентированным заданиям.

2. Работа с нормативной базой. Держите под рукой ФГОС, Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», СанПиН к работе с компьютерной техникой.

3. Практическая направленность. Все теоретические положения рассматривайте через призму будущей профессиональной деятельности. Старайтесь сразу апробировать изучаемые цифровые инструменты.

Рекомендации по работе с лекционным материалом.

1. Повторяйте материал предыдущей лекции перед занятием.

2. Фиксируйте ключевые понятия (информатизация образования, цифровая трансформация, ИКТ-компетентность, электронное обучение).

3. Записывайте ссылки на цифровые инструменты и сервисы, демонстрируемые преподавателем.

4. Участвуйте в дискуссиях и задавайте вопросы.

5. Ведите конспект с выделением главных тезисов и схем.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.

1. Выполняйте предварительные задания (ознакомление с инструментами, поиск примеров) до занятия.

2. Активно участвуйте в групповой работе, обсуждайте и аргументируйте свою позицию.

3. На мастер-классах фиксируйте алгоритмы действий в цифровых средах.

4. Сохраняйте результаты практических работ для формирования портфолио.

5. Используйте облачные сервисы для совместной работы над проектами.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена. Для успешной сдачи необходимо:

1. Систематизация знаний. Повторите все шесть разделов курса. Обратите внимание на связи между темами (например, как ЦОР используются в профессиональной деятельности, как информационная безопасность связана с коммуникативными технологиями).

2. Подготовка портфолио. Соберите в отдельную папку все выполненные практические работы: созданные ЦОР, сценарии уроков, оценочные материалы, проекты. Это позволит наглядно продемонстрировать сформированность компетенций.

3. Повторение понятийного аппарата. Составьте глоссарий ключевых терминов по каждому разделу. Проверьте понимание каждого понятия.

4. Использование фонда оценочных средств (ФОС). Ознакомьтесь с примерными вопросами к экзамену из ФОС дисциплины. Проработайте каждый вопрос: составьте краткий план ответа.

5. Практическая подготовка. Убедитесь, что вы уверенно владеете основными цифровыми инструментами, изученными в курсе: работа в GeoGebra, создание тестов, настройка курса в Moodle/Google Classroom, использование интерактивных досок.

6. Консультации. При наличии неясных вопросов обратитесь к преподавателю на консультации (в том числе онлайн).

7. Рациональное распределение времени. При подготовке к экзамену используйте метод «чередования»: чередуйте изучение теории с практической работой и повторением.

Рекомендации по использованию электронной образовательной среды.

В процессе освоения дисциплины активно используется электронная образовательная среда филиала:

1. Доступ к материалам. Регулярно проверяйте раздел курса в СДО на наличие новых лекций, презентаций и заданий.

2. Выполнение тестов. Проходите тесты текущего контроля в установленные сроки. Обращайте внимание на обратную связь по результатам.

3. Обсуждения и форумы. Участвуйте в форумах для обсуждения сложных вопросов и обмена опытом.

4. Сдача работ. Загружайте выполненные задания в соответствии с требованиями (формат, сроки, название файлов).

5. Коммуникация с преподавателем. Используйте встроенные инструменты СДО для вопросов и консультаций.

Советы по развитию профессиональных компетенций.

Код компетенции	Рекомендации по формированию
УК-1 (поиск, анализ информации, системный подход)	При выполнении любого задания сначала проводите критический анализ источников и педагогической ситуации. Сравнивайте альтернативные цифровые инструменты и обосновывайте свой выбор.
ОПК-2 (разработка образовательных программ с использованием ИКТ)	Все разработанные сценарии и проекты сохраняйте как компоненты будущей образовательной программы. Продумывайте интеграцию ИКТ на всех этапах обучения.
ОПК-8 (педагогическая деятельность на основе специальных знаний)	При использовании любого цифрового инструмента опирайтесь на психолого-педагогические закономерности обучения. Учитывайте возрастные и индивидуальные особенности обучающихся.
ПК-3 (применение предметных знаний)	При создании ЦОР и сценариев уроков строго соблюдайте научную корректность содержания по математике и информатике. Используйте предметные знания для выбора адекватных цифровых инструментов.

7.1. План практических занятий

№ n/n	Раздел дисциплины	Тема (наименование) практической работы	Трудоемкость обучения (час.)
1.	Информатизация образования как научно-педагогическая проблема	1.1. Информатизация образования: сущность, этапы, тенденции | Дискуссия на тему «Цифровая трансформация образования: вызовы и перспективы». Анализ зарубежного и отечественного опыта информатизации. Работа в малых группах: сопоставление этапов информатизации образования в России и за рубежом. Подготовка ментальной карты «Информатизация образования как научно-педагогическая проблема». 1.2. ИКТ-компетентность педагога и обучающегося | Кейс-стади: анализ профессиональных стандартов и требований	6

№ n/n	Раздел дисциплины	Тема (наименование) практической работы	Трудоемкость обучения (час.)
		к ИКТ-компетентности педагога. Разработка модели ИКТ-компетентности учителя математики и информатики. Составление перечня цифровых компетенций современного учителя. Групповая дискуссия «Информационная культура в цифровом обществе». 1.3. Современные тенденции цифровой трансформации образования | Мозговой штурм: выявление актуальных трендов цифровизации образования. Анализ кейсов использования цифровых технологий в школах России и мира. Работа в группах: подготовка аналитического обзора «Тенденции цифровой трансформации образования в предметной области "Математика и информатика"». Презентация и обсуждение результатов.	
2.	Нормативно-правовое и программно-техническое обеспечение информатизации	2.1. Нормативно-правовая база информатизации образования | Анализ нормативных документов (ФЗ «Об образовании», ФГОС, СанПиН, Приказы Минпросвещения). Работа с текстами документов: выявление требований к использованию ИКТ. Составление схемы «Нормативно-правовое обеспечение информатизации образования». Групповая дискуссия по проблемам правового регулирования цифровой образовательной среды. 2.2. Программно-техническое обеспечение и здоровьесберегающие требования | Анализ требований к оснащению образовательных организаций средствами ИКТ. Изучение санитарно-эпидемиологических правил и норм при работе с компьютерной техникой. Разработка памятки для учителя «Здоровьесберегающие требования при использовании ИКТ на уроке». Групповая работа: классификация технических и программных средств информатизации.	4
3.	Цифровые образовательные ресурсы в обучении математике и информатике	3.1. Цифровые образовательные ресурсы: классификация и использование | Классификация ЦОР: работа с каталогами и коллекциями цифровых образовательных ресурсов. Анализ электронных образовательных ресурсов по математике и информатике (ФГИС «Моя школа», РЭШ, порталы ФИПИ). Оценка качества ЦОР по	6

№ n/n	Раздел дисциплины	Тема (наименование) практической работы	Трудоемкость обучения (час.)
		критериям. Разработка рекомендаций по использованию ЦОР на разных этапах урока. 3.2. Специализированные ЦОР по математике | Мастер-класс по работе с динамическими геометрическими средами (GeoGebra). Создание интерактивных моделей по темам школьного курса математики. Работа с системами компьютерной алгебры (MathCAD, Scilab) для решения математических задач. Разработка фрагмента урока с использованием специализированных ЦОР. Взаимооценка разработанных ресурсов. 3.3. Специализированные ЦОР по информатике | Мастер-класс по работе со средами программирования (Python, PascalABC.NET, Scratch). Использование систем визуализации алгоритмов. Работа с тренажёрами и симуляторами для обучения информатике. Разработка интерактивного задания по информатике. Презентация и обсуждение созданных ресурсов.	
4.	Современные ИКТ в профессиональной деятельности педагога математики и информатики	4.1. Платформы дистанционного обучения и облачные сервисы | Практическая работа с платформами Moodle, Google Classroom, «Сферум». Настройка курса, создание разделов, добавление материалов. Использование облачных сервисов для совместной работы (Google Документы, Яндекс.Диск). Разработка фрагмента электронного курса по математике или информатике. Групповое обсуждение эффективности различных платформ. 4.2. Интерактивные средства и технологии искусственного интеллекта | Практическая работа с интерактивными онлайн-досками (Miro, Jamboard) и системами опросов (Mentimeter, Kahoot). Создание интерактивного урока. Знакомство с технологиями искусственного интеллекта в образовании: генеративные нейросети (ChatGPT, «Шедеврум») для создания учебных материалов. Разработка учебного материала с использованием ИИ. Групповая дискуссия «ИИ в образовании: возможности и риски». 4.3. Организация проектной деятельности с использованием ИКТ | Мастер-класс по организации проектной и исследовательской деятельности с использованием ИКТ.	6

№ n/n	Раздел дисциплины	Тема (наименование) практической работы	Трудоемкость обучения (час.)
		Разработка паспорта учебного проекта по математике или информатике с использованием цифровых инструментов. Создание цифрового продукта проекта (презентация, сайт, видео, инфографика). Защита проекта в группе. Взаимооценка.	
5.	Информационные технологии диагностики и оценивания в образовании	5.1. Цифровые инструменты оценивания | Освоение сервисов для создания онлайн-тестов (Google Forms, Яндекс.Формы, Quizizz). Создание теста по математике или информатике с автоматической проверкой. Настройка обратной связи. Использование интерактивных рабочих листов (Liveworksheets, Wizer.me). Разработка цифрового портфолио обучающегося. 5.2. Мониторинг и анализ данных в образовании | Работа с цифровыми платформами для мониторинга образовательных достижений. Анализ данных успеваемости с использованием табличных процессоров. Построение диаграмм и графиков для визуализации результатов. Разработка рекомендаций по коррекции образовательного процесса на основе цифрового анализа данных. Групповая работа: интерпретация результатов педагогической диагностики	4
6.	Информационная безопасность и этические аспекты	6.1. Информационная безопасность и защита персональных данных | Кейс-стади: анализ ситуаций нарушения информационной безопасности в образовательной среде. Изучение нормативных документов по защите персональных данных. Разработка памятки по информационной безопасности для школьников и учителей. Деловая игра «Обеспечение информационной безопасности в школе». 6.2. Этические аспекты использования цифровых технологий | Дискуссия на тему «Цифровой этикет и цифровая культура педагога». Анализ кейсов по этическим дилеммам в цифровой образовательной среде. Разработка правил цифрового этикета для участников образовательного процесса. Групповая работа: «Цифровой след педагога: риски и возможности». 6.3. Анализ современных коммуникативных технологий и сервисов, используемых в образовательном процессе (мессенджеры,	6

№ n/n	Раздел дисциплины	Тема (наименование) практической работы	Трудоемкость обучения (час.)
		чаты, форумы, видеоконференцсвязь, совместные онлайн-доски, облачные среды для групповой работы). Изучение платформ для взаимодействия участников образовательных отношений («Сферум», «Дневник.ру», электронная почта, корпоративные порталы). Освоение инструментов для организации виртуальных образовательных событий: вебинары, онлайн-конференции, телемосты, онлайн-олимпиады и конкурсы. Проектная работа: разработка сценария сетевого образовательного события (вебинар, онлайн-олимпиада, виртуальная экскурсия) с использованием коммуникативных ИКТ. Презентация и защита проектов, групповая рефлексия.	

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

Самостоятельная работа составляет существенную часть трудоемкости дисциплины (24 часа, не считая подготовки к экзамену). Ее содержание включает работу с литературой, создание цифровых ресурсов, подготовку к практическим занятиям.

Основные виды СРС и алгоритмы их выполнения:

№ п/п	Вид СРС	Алгоритм выполнения
1.	Изучение научной литературы и нормативных документов	Не просто читайте текст, а составляйте аннотации или опорные конспекты. Сравнивайте трактовки понятий в разных источниках. Выписывайте ключевые положения нормативных документов (ФГОС, СанПиН, профессиональный стандарт).
2.	Подготовка реферата / аналитической справки	Определите цель работы. Составьте план. Проведите поиск источников (не менее 5). Структурируйте материал: введение, основная часть (2-3 вопроса), заключение, список литературы. Оформите согласно требованиям.
3.	Создание цифрового образовательного ресурса (ЦОР)	Определите тему и целевую аудиторию. Выберите инструмент (GeoGebra, конструктор тестов, онлайн-доска и др.). Спроектируйте структуру ресурса. Разработайте контент. Проверьте функциональность. Сохраните в двух форматах (редактируемый и для просмотра).
4.	Разработка сценария урока с использованием ИКТ	Определите тему, класс, тип урока. Сформулируйте цели и планируемые результаты. Выберите цифровые инструменты для каждого этапа урока. Опишите деятельность учителя и обучающихся. Проведите самоанализ.
5.	Работа с платформами	Зарегистрируйтесь на платформе (Moodle, Google

	дистанционного обучения	Classroom). Изучите интерфейс и возможности. Создайте тестовый курс. Добавьте разделы, материалы, задания. Настройте параметры оценивания. Проанализируйте возможности платформы.
6.	Разработка оценочных материалов	Определите цели оценивания. Выберите форму (тест, опрос, интерактивный лист). Спроектируйте содержание заданий. Создайте в выбранном цифровом сервисе. Проверьте корректность работы (автопроверку, обратную связь).

Содержание самостоятельной работы обучающихся по разделам дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание самостоятельной работы	Трудоемкость, часы
1.	Информатизация образования как научно-педагогическая проблема	Изучение научной литературы по проблемам информатизации. Подготовка реферата по теме «Основные этапы информатизации образования в России». Анализ современных тенденций цифровой трансформации. Подготовка к практическим занятиям (дискуссии, кейс-стади). Оформление ментальной карты.	4
2.	Нормативно-правовое и программно-техническое обеспечение информатизации	Изучение нормативно-правовых документов (ФЗ «Об образовании», ФГОС, СанПиН). Анализ требований к оснащению ОО средствами ИКТ. Подготовка аналитической справки. Подготовка памятки по здоровьесбережению.	4
3.	Цифровые образовательные ресурсы в обучении математике и информатике	Освоение специализированных ЦОР (GeoGebra, MathCAD, Scilab). Создание собственного цифрового образовательного ресурса по математике или информатике. Подготовка к практическим занятиям. Оформление портфолио созданных ресурсов.	4
4.	Современные ИКТ в профессиональной деятельности педагога математики и информатики	Работа с платформами дистанционного обучения. Разработка сценария урока с использованием ИКТ. Создание фрагмента электронного курса. Подготовка к практическим занятиям. Оформление проекта.	4
5.	Информационные технологии диагностики и оценивания в образовании	Освоение сервисов для создания онлайн-тестов. Разработка оценочных материалов с использованием цифровых инструментов. Анализ результатов тестирования. Подготовка к практическим занятиям.	4
6.	Информационная безопасность и этические аспекты; коммуникативные технологии	Изучение нормативных документов по информационной безопасности. Разработка памятки по интернет-безопасности для школьников. Анализ международных образовательных проектов. Подготовка к практическим занятиям (дискуссии, деловой	4

		игре).	
ИТОГО:			24

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине проводится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся Университета и Филиала.

Обучающийся допускается к промежуточной аттестации по дисциплине в случае выполнения им учебного плана по дисциплине. В случае наличия учебной задолженности обучающийся отрабатывает пропущенные занятия в форме, предложенной преподавателем и представленной в настоящей программе.

Оценочные материалы *для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) указаны в приложении к рабочей программе дисциплине.*

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля):

а) основная литература

1. Балабанов А. Н. Цифровизация в образовательной сфере : учебное пособие для вузов. – Санкт-Петербург: Лань,2024. – 400 с.

2. Брыксина О. Ф., Пономарева Е. А., Сонина М. Н. Информационно-коммуникационные технологии в образовании : учебник. М.: ИНФРА-М, 2018. – 549 с.

3. Информатизация образования : учебное пособие / под ред. И. В. Роберт. – Москва : ИИО РАО, 2014. – 268 с.

4. Информационные и коммуникационные технологии в образовании : учебное пособие / авт.-сост. М. Р. Магомедалиева, Л. Ш. Гамидов. – Москва : Директ-Медиа, 2020. - 160 с.

б) дополнительная литература

5. Гриншкун В. В. Информатизация образования : учебное пособие. – Москва : МГПУ, 2016. – 180 с.

6. Захарова И. Г. Информационные технологии в образовании : учебное пособие для студ. учреждений высш. проф. образования. – Москва : Академия, 2014. – 192 с.

7. Информационные и коммуникационные технологии в образовании : учебное пособие / авт.-сост. М. Р. Магомедалиева, Л. Ш. Гамидов. – Москва : Директ-Медиа, 2020. – 160 с.

8. Киселев Г. М., Бочкова Р. В. Информационные технологии в педагогическом образовании : учебник для бакалавров. – Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2022. – 300 с.

9. Красильникова В. А. Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании : учебное пособие. – Оренбург : ОГУ, 2012. – 291 с.

10. Смирнов, А. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности педагога. – Москва : Академия, 2013. – 224 с.

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

Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» (ООО «НексМедиа»)
Договор № 30-140/03-25еп от 20.03.2025 г.
Срок действия с 03.04.2025 по 02.04.2026 г.
http://biblioclub.ru

По индивидуальным логинам и паролям, предоставляемым Исполнителем, из любой точки доступа в сеть Интернет, круглосуточно, без ограничения времени пользования.

Универсальная база данных ООО «ИВИС» (ООО «ИВИС»)
Гражданско-правовой договор на оказание услуг по подключению и обеспечению доступа к электронным БД ООО «ИВИС» № 30-1291/11-24еп от 26.11.2024
Срок действия с 01.01.2025 по 31.12.2025
http:// ebiblioteka.ru
По IP-адресу. Количество подключений – без ограничений.

База данных «Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU» (ООО «РУНЭБ»)
Гражданско-правовой договор на приобретение простой неисключительной лицензии на использование Электронных изданий в составе базы данных «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА elibrary.ru» № 30-1247/11-24еп от 22.11.2024
Срок действия с 01.01.2025 по 31.12.2025
http://elibrary.ru
По IP-адресу. Количество подключений – без ограничений.

Электронная библиотечная система «ЮРАЙТ» (ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»)
Договор на оказание услуг по подключению и настройке доступа к образовательной платформе ЮРАЙТ № 30-245/03-24еп от 28.03.2024
Срок действия с 01.12.2024 по 30.11.2025
www.urait.ru
По индивидуальным логинам и паролям, предоставляемым Исполнителем, из любой точки доступа в сеть Интернет, круглосуточно, без ограничения времени пользования.

Электронная библиотечная система «ЭБС ZNANIUM» (ООО «ЗНАНИУМ»)
Гражданско-правовой договор автономного учреждения № 100 от 07.02.2025 г.
Срок действия с 27.03.2025 по 26.03.2026 г.
www.znanium.com
По индивидуальным логинам и паролям, предоставляемым Исполнителем, из любой точки доступа в сеть Интернет, круглосуточно, без ограничения времени пользования
Электронная библиотечная система «ЛАНЬ»
(ООО «Издательство ЛАНЬ»)
Гражданско-правовой договор автономного учреждения № 30-15/01-25еп от 23.01.2025 г.
Срок действия с 23.03.2025 по 22.03.2026г.
https://e.lanbook.com.

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

- технологии дистанционного обучения;
- технологии компьютерного тестирования;
- технологии обработки данных;
- облачные технологии;
- мультимедийные технологии;
- технологии веб-анкетирования;
- операционные системы семейства Windows / Linux;
- специализированное ПО для тестирования (Moodle, MyTest, Indigo);

– сервисы для создания опросов и анкет (Google Forms, Яндекс.Формы);
– система дистанционного обучения (СДО) филиала Moodle;
– пакет офисных программ Microsoft Office профессиональный плюс 2016;
– средства для работы с облачными хранилищами;
– программное обеспечение для статистической обработки данных (SPSS, статистические функции Excel).

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

Для реализации образовательных программ филиал располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, которые предусмотрены учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Библиотека филиала содержит около 50 тысяч единиц хранения, электронный каталог изданий и публикаций насчитывает почти 300 описаний электронных ресурсов, периодических изданий и статей. Библиотека оснащена компьютерной и мультимедийной техникой, а существующий в филиале неограниченный доступ к сети Интернет позволяет обучающимся и преподавателям воспользоваться электронными ресурсами.

Филиал имеет 2 учебных корпуса в городе Самара, на которые оформлены договоры безвозмездного пользования. Общая площадь помещений, используемых для организации учебного процесса, составляет 3803 квадратных метра. Занятия проходят в две смены. Все здания имеют все виды благоустройства и оборудованы системой видеонаблюдения. Все здания и помещения имеют заключения о соблюдении на объекте требований пожарной безопасности и санитарно-эпидемиологические заключения на эксплуатацию. Оформлены паспорта безопасности и паспорта доступности.

В составе используемых помещений имеются аудитории для проведения лекционных, практических и семинарских занятий, самостоятельной работы обучающихся, компьютерные классы, аудитории, оборудованные стационарными мультимедиа проекторами, интерактивными досками, лаборатория «Психология развития», лаборатория «Психология личности», лаборатория «Управление процессами в сфере образования», лаборатория цифровых образовательных технологий, криминалистическая лаборатория, учебный кабинет (зал судебных заседаний), лаборатория гуманитарных технологий и медиакоммуникаций, лаборатория лингвокультуры и языков, лаборатория визуализации культурно-исторического пространства, лаборатория «Юридическая клиника».

В филиале при организации и проведении учебного процесса используется 200 компьютеров, из которых 72 доступны для использования обучающимися в свободное от основных занятий время, 7 серверов. Филиал полностью обеспечен оргтехникой: 9 принтеров, 42 многофункциональных устройств, 3 из которых цветные. Все компьютеры имеют доступ к сети Интернет. В корпусах доступ предоставляется к сети Интернет с помощью оптического канала. Скорость передачи данных составляет до 200 Мбит/сек.

Рабочий и учебный процесс в филиале обеспечивается лицензионным программным обеспечением, используются обучающие компьютерные программы по отдельным дисциплинам и темам, профессиональные пакеты программ по специальностям, программы компьютерного тестирования, программы для решения организационных, управленческих и экономических задач филиала.

Использование дистанционных образовательных технологий в филиале обеспечивается специальными средствами для проведения ВКС.

В настоящее время в филиале оборудованы стационарные мультимедийные аудитории, которые оснащены современным оборудованием: средствами отображения информации в количестве 45 штук (телевизоры – 30, проекторы – 15), интерактивными

устройствами – 4 штуки. Имеется передвижной комплекс для проведения видеоконференций.

В настоящее время в филиале функционирует медицинский кабинет, который снабжен необходимым оборудованием, медикаментами и мебелью (Лицензия № ЛО-63-01-003850 от 12.08.2016). Заключен Договор на оказание медицинских услуг с ЧУ ОО ВО «Медицинский университет Реавиз».

Для питания обучающихся и сотрудников организована столовая, которая рассчитана на 262 посадочных места, и ее площадь составляет 230,8 кв.м. Столовая работает в течение всего дня в режиме 6-дневной недели, что позволяет обучающимся любой формы обучения и сотрудникам питаться в удобное время.