

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»
Институт математики, физики и информационных технологий
Кафедра функционального анализа

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института



Н. Л. Королева
«21» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.ДВ.03.2 Теоретические основы обучения информатике

Направление подготовки/специальность: 01.03.01 - Математика

Профиль/направленность/специализация: Дифференциальные уравнения,
динамические системы и оптимальное управление

Уровень высшего образования: бакалавриат

Квалификация: Бакалавр

год набора: 2020

Тамбов, 2023

Автор программы:

Кандидат физико-математических наук, Беляева Ольга Петровна

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.01 - Математика (уровень бакалавриата) (приказ Министерства образования и науки РФ от «10» января 2018 г. № 8).

Рабочая программа принята на заседании Кафедры функционального анализа «14» июня 2023 г. Протокол № 9

Рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета Института математики, физики и информационных технологий, Протокол от «21» июня 2023 г. № 3.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОП Бакалавриата.....	5
3. Объем и содержание дисциплины.....	5
4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства.....	10
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	18
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	20
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	21

1. Цели и задачи дисциплины

1.1 Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-8 Способен к планированию и осуществлению педагогической деятельности с учетом специфики предметной области в образовательных организациях среднего общего образования

ПК-9 Способен к организации учебной деятельности в конкретной предметной области (математика, физика, информатика) по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях среднего общего образования

1.2 Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся обучающиеся в рамках освоения дисциплины:

- педагогический

1.3 Дисциплина ориентирована на подготовку обучающихся к профессиональной деятельности в сфере: 01 Образование и наука (в сфере общего, профессионального и дополнительного профессионального образования; в сфере научных исследований)

1.4 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы:

Обобщенные трудовые функции / трудовые функции / трудовые или профессиональные действия (при наличии профстандарта)	Код и наименование компетенции ФГОС ВО, необходимой для формирования трудового или профессионального действия	Индикаторы достижения компетенций
- В/03.6 Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования - В/04.6 Модуль «Предметное обучение. Математика»	ПК-8 Способен к планированию и осуществлению педагогической деятельности с учетом специфики предметной области в образовательных организациях среднего общего образования	Разрабатывает основные информационно-коммуникационные технологии для процесса обучения, применяет их на практике; организует учебный процесс с использованием возможностей образовательной среды
- В/03.6 Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования - В/04.6 Модуль «Предметное обучение. Математика»	ПК-9 Способен к организации учебной деятельности в конкретной предметной области (математика, физика, информатика) по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях среднего общего образования	Грамотно и рационально использует технические и программные средства информационных технологий для решения профессиональных задач в процессе реализации образовательной деятельности; оценивает образовательный потенциал математических дисциплин и отдельных математических проблем, проектирует внедрение нового математического содержания в системы обучения математике на различных уровнях, сопоставляет возможные варианты построения и доказательного изложения математической теории

1.5 Согласование междисциплинарных связей дисциплин, обеспечивающих освоение компетенций:

ПК-8 Способен к планированию и осуществлению педагогической деятельности с учетом специфики предметной области в образовательных организациях среднего общего образования

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих	Форма обучения
-------	--------------------------------------	----------------

	междисциплинарные связи	Очная (семестр)	
		5	7
1	Педагогическая практика		+
2	Теоретические основы обучения математике	+	

ПК-9 Способен к организации учебной деятельности в конкретной предметной области (математика, физика, информатика) по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях среднего общего образования

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения	
		Очная (семестр)	
		5	7
1	Педагогическая практика		+
2	Теоретические основы обучения математике	+	

2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата:

Дисциплина «Теоретические основы обучения информатике» относится к обязательной части учебного плана ОП по направлению подготовки 01.03.01 - Математика.

Дисциплина «Теоретические основы обучения информатике» изучается в 5 семестре.

3. Объем и содержание дисциплины

3.1. Объем дисциплины: 7 з.е.

Очная: 7 з.е.

Вид учебной работы	Очная (всего часов)
Общая трудоёмкость дисциплины	252
Контактная работа	96
Лекции (Лекции)	48
Практические (Практ. раб.)	48
Самостоятельная работа (СР)	120
Экзамен	36

3.2. Содержание курса:

№ темы	Название раздела/темы	Вид учебной работы, час.			Формы текущего контроля
		Лекции	Практ. раб.	СР	
		О	О	О	

5 семестр					
1	Теоретические основы информатики	4	4	8	Опрос; Доклад
2	Информационные технологии в образовании	4	4	12	Доклад; Опрос
3	Методика обучения информатике	4	4	12	Доклад; Опрос
4	Особенности образовательного процесса с использованием электронного обучения	4	4	12	Доклад; Опрос
5	Современные педагогические технологии в электронном обучении. Е-портфолио, кейс-study, Web-квест, мультимедийные электронные ресурсы	4	4	12	Доклад; Опрос
6	Основы создания тестов. Виды тестов. Правила составления тестовых заданий. Особенности конструирования и использования педагогического теста	4	4	12	Доклад; Опрос
7	Тьюторские технологии в организации ЭО	4	4	12	Доклад; Опрос
8	Информационная образовательная среда для обучения информатике	6	6	12	Контрольная работа
9	Образовательные возможности сервисов web 2.0	6	6	16	Доклад; Опрос
10	Инфобезопасная среда школы (как условие обеспечения информационной безопасности учащихся)	8	8	12	Доклад; Опрос; Контрольная работа

Тема 1. Теоретические основы информатики (ПК-9)

Лекция.

Информатика как наука и как вид практической деятельности. История развития информатики. Информатика как единство науки и технологии. Структура современной информатики. Социальные аспекты информатики. Правовые аспекты информатики. Информация ее виды и свойства. Измерение количества информации. Кодирование информации.

Практическое занятие.

Анализ наиболее важных форм урочной и внеурочной работы по информатике.

Задания для самостоятельной работы.

Конспектирование и аннотирование предложенной литературы; выполнение домашних заданий

Тема 2. Информационные технологии в образовании (ПК-8)

Лекция.

Основными направлениями применения ИТ в учебном процессе школы. Разработка педагогических программных средств различного назначения. Разработка web-сайтов учебного назначения. Разработка методических и дидактических материалов. Осуществление управления реальными объектами (учебными ботами). Организация и проведение компьютерных экспериментов с виртуальными моделями. Осуществление целенаправленного поиска информации различных форм в глобальных и локальных сетях, её сбора, накопления, хранения, обработки и передачи. Обработка результатов эксперимента. Организация интеллектуального досуга учащихся.

Практическое занятие.

Изучение предложенной литературы; решение задач; подбор Интернет-ресурсов для решения образовательных задач; выполнение домашних заданий. Самостоятельное изучение разделов, проработка материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, рубежному контролю.

Задания для самостоятельной работы.

- 1 1. Изучение теоретического материала, подготовка к лабораторным занятиям, подготовка сообщений по теме занятия, выполнение самостоятельного научного исследования.
- 2 2. Изучение дополнительной литературы по теме (в том числе электронных ресурсов).

Тема 3. Методика обучения информатике (ПК-8)

Лекция.

Основные дидактические принципы в обучении информатике. Частно-методические принципы применения программных средств в учебном процессе. Образовательные, развивающие и воспитательные цели обучения информатике. Алгоритмическая культура как исходная цель преподавания информатики. Информационная культура как современная цель преподавания школьного курса информатики. Стандартизация школьного образования в области информатики. Критерии отбора содержания образования. Программа по информатике как основной нормативный документ учителя информатики. Организация обучения информатике в школе. Школьный кабинет вычислительной техники (назначение и оборудование). Организация работы в кабинете вычислительной техники. Общедидактические методы обучения информатике. Классификация методов обучения. Методы контроля в обучении информатике (их роль, функции в процессе обучения). Оценочная деятельность учителя (психологические и другие аспекты). ЕГЭ по информатике (цель, тематика, типы заданий). Частные методы обучения информатике (метод проектов, метод программированного обучения).

Практическое занятие.

- 1 1. Анализ методов обучения, реализуемых через сочетание определенных дидактических приемов.
- 2 2. Классификация методов обучения.

Задания для самостоятельной работы.

- 1 1. Изучение теоретического материала, подготовка к практическим занятиям, подготовка сообщений по теме занятия, выполнение самостоятельного научного исследования (проект).
- 2 2. Изучение дополнительной литературы по теме (в том числе электронных ресурсов).

Тема 4. Особенности образовательного процесса с использованием электронного обучения (ПК-9)

Лекция.

Педагогические и дидактические основы обучения с использованием дистанционных технологий при обучении математике, информатике. Специфические аспекты обучения с использованием цифровых технологий различных целевых групп обучающихся.

Практическое занятие.

Анализ и подбор интернет-ресурсов для организации электронного обучения математике, информатике.

Задания для самостоятельной работы.

- 1 1. Изучение теоретического материала, подготовка к лабораторным занятиям, подготовка сообщений по теме занятия, выполнение самостоятельного научного исследования (проект).
- 2 2. Изучение дополнительной литературы по теме (в том числе электронных ресурсов).

Тема 5. Современные педагогические технологии в электронном обучении. Е-портфолио, кейс-study, Web-квест, мультимедийные электронные ресурсы (ПК-8)

Лекция.

Новые формы совместного взаимодействия: Е-портфолио, кейс-study, Web-квест, мультимедийные электронные ресурсы

Практическое занятие.

Разработка тематического цифрового ресурса для обеспечения электронного обучения (тема на выбор)

Задания для самостоятельной работы.

1. Изучение теоретического материала, подготовка к лабораторным занятиям, подготовка сообщений по теме занятия, выполнение самостоятельного научного исследования (проект).
2. Изучение дополнительной литературы по теме (в том числе электронных ресурсов).

Тема 6. Основы создания тестов. Виды тестов. Правила составления тестовых заданий. Особенности конструирования и использования педагогического теста (ПК-8)

Лекция.

Основы создания тестов. Виды тестов. Правила составления тестовых заданий. Особенности конструирования и использования педагогического теста. Изучение тестовых оболочек. Обеспечение доступа к ресурсу. Требования, предъявляемые к компьютерным тестам; типы и виды тестовых и тренировочных заданий; основные принципы технологий открытого образования; концептуальные положения технологии Электронного обучения.

Практическое занятие.

Создание тематического теста в определенной оболочке (тема по выбору).

Задания для самостоятельной работы.

1. Изучение теоретического материала, подготовка к лабораторным занятиям, подготовка сообщений по теме занятия, выполнение самостоятельного научного исследования (проект).
2. Изучение дополнительной литературы по теме (в том числе электронных ресурсов).

Тема 7. Тьюторские технологии в организации ЭО (ПК-9)

Лекция.

Электронное обучение: технологии дистанционного обучения и тьюторской деятельности. Технологии непосредственного взаимодействия с обучающимися. Технология проведения групповых тьюториалов, управление конфликтами в ходе обучения

Практическое занятие.

Разработка плана тьюторского сопровождения обучающихся с различными образовательными потребностями.

Задания для самостоятельной работы.

.Изучение теоретического материала, подготовка к лабораторным занятиям, подготовка сообщений по теме занятия, выполнение самостоятельного научного исследования (проект).

2.Изучение дополнительной литературы по теме (в том числе электронных ресурсов).

Тема 8. Информационная образовательная среда для обучения информатике (ПК-9)

Лекция.

Особенности построения методики обучения информатике в условиях предметной информационно-образовательной среды. Функции информационной образовательной среды. Педагогическое обоснование включенных в образовательный процесс ресурсов.

Практическое занятие.

Лабораторное занятие

Разработка структурной модели информационной образовательной среды по информатике, включающей следующие компоненты (дидактическое обеспечение, методическое сопровождение, диагностический инструментарий)

Задания для самостоятельной работы.

Изучение теоретического материала, подготовка сообщений по теме занятия, выполнение самостоятельного научного исследования (проект).

2.Изучение дополнительной литературы по теме (в том числе электронных ресурсов).

Тема 9. Образовательные возможности сервисов web 2.0 (ПК-8)

Лекция.

Технологии Web 2.0. Сервисы web 2.0 для учителя. Использование сетевых сообществ для свободного распространения учебных материалов. Самостоятельное создание сетевых учебных материалов. Участие в новых формах деятельности без специальных знаний и навыков в области математики и информатики. Совместная созидательная деятельность на основе использования технологий Web 2.0.

Практическое занятие.

Лабораторное занятие

Работа по созданию образовательного ресурса визуализации данных, процессов с помощью сервисов Web 2.0

Задания для самостоятельной работы.

1.Изучение теоретического материала, подготовка к лабораторным занятиям, подготовка сообщений по теме занятия, выполнение самостоятельного научного исследования (проект).

2.Изучение дополнительной литературы по теме (в том числе электронных ресурсов).

Тема 10. Инфобезопасная среда школы (как условие обеспечения информационной безопасности учащихся) (ПК-9)

Лекция.

Направления деятельности по созданию инфобезопасной образовательной среды школьника в школе, семье. Предотвращаемые угрозы. Перечень мероприятий. Привлекаемые ресурсы (материально-технические, информационные, кадровые). Периодичность. Предотвращаемые угрозы. Перечень мероприятий. Правовое обеспечение информационной безопасности.

Практическое занятие.

Разработка памятки для школьников, родителей, педагогов по информационной безопасности.

Задания для самостоятельной работы.

1.Изучение теоретического материала, подготовка к лабораторным занятиям, подготовка сообщений по теме занятия, выполнение самостоятельного научного исследования (проект).

2.Изучение дополнительной литературы по теме (в том числе электронных ресурсов).

4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства

4.1. Распределение баллов:

5 семестр

- текущий контроль – 50 баллов
- контрольные срезы – 2 среза по 10 баллов каждый
- премиальные баллы – 20 баллов
- ответ на экзамене: не более 30 баллов

Распределение баллов по заданиям:

№ те мы	Название темы / вид учебной работы	Формы текущего контроля / срезы	Мах. кол-во баллов	Методика проведения занятия и оценки
1.	Теоретические основы информатики	Опрос	2	устный опрос – 2 баллов,
		Доклад	4	выступление с докладом -4 балла,
2.	Информационные технологии в образовании	Доклад	4	выступление с докладом -4 балла
		Опрос	2	устный опрос – 2 баллов
3.	Методика обучения информатике	Доклад	4	выступление с докладом -4 балла,
		Опрос	2	устный опрос – 2 баллов,
4.	Особенности образовательного процесса с использованием электронного обучения	Доклад	4	выступление с докладом -4 балла
		Опрос	2	устный опрос – 2 баллов
5.	Современные педагогические технологии в электронном обучении. Е-портфолио, кейс-study, Web-квест, мультимедийные электронные ресурсы	Доклад	4	выступление с докладом -4 балла
		Опрос	1	устный опрос – 1 балл
6.	Основы создания тестов. Виды тестов. Правила составления тестовых	Доклад	4	выступление с докладом -4 балла

	заданий. Особенности конструирования и использования педагогическог о теста	Опрос	2	устный опрос – 2 балл
7.	Тьюторские технологии в организации ЭО	Доклад	4	выступление с докладом -4 балла,
		Опрос	2	устный опрос – 2 балл,
8.	Информационн ая образовательна я среда для обучения информатике	Контрол ьная работа(к онтрольн ый срез)	10	Самостоятельное выполнение заданий по индивидуальным билетам, содержащим 5 заданий. Каждое задание оценивается в 2 балла.
9.	Образовательн ые возможности сервисов web 2.0	Доклад	4	выступление с докладом -4 балла,
		Опрос	2	устный опрос – 2 балл
10.	Инфобезопасна я среда школы (как условие обеспечения информационн ой безопасности учащихся)	Доклад	2	выступление с докладом -2 балла,
		Опрос	1	устный опрос – 1 балл,
		Контрол ьная работа(к онтрольн ый срез)	10	Самостоятельное выполнение заданий по индивидуальным билетам, содержащим 5 заданий. Каждое задание оценивается в 2 балла.
11.	Премиальные баллы		20	Участие в студенческих олимпиадах – 10 баллов Участие в студенческих конференциях – 10 баллов
12.	Ответ на экзамене		30	10-17 баллов – студент раскрыл основные вопросы и задания билета на оценку «удовлетворительно» 18-24 баллов – студент раскрыл основные вопросы и задания билета на оценку «хорошо», 25-30 баллов – студент раскрыл основные вопросы и задания билета на оценку «отлично».
13.	Индивидуальные задания, с помощью которых можно набрать дополнительные баллы		50	Добор баллов: студент может предоставить все задания текущего контроля и задания контрольных срезов
14.	Итого за семестр		100	

Итоговая оценка по экзамену выставляется в 100-балльной шкале и в традиционной четырехбалльной шкале. Перевод 100-балльной рейтинговой оценки по дисциплине в традиционную четырехбалльную осуществляется следующим образом:

100-балльная система	Традиционная система
85 - 100 баллов	Отлично
70 - 84 баллов	Хорошо
50 - 69 баллов	Удовлетворительно
Менее 50	Неудовлетворительно

4.2 Типовые оценочные средства текущего контроля

Доклад

Тема 1. Теоретические основы информатики

1. Логические основы информатики.
2. Практикум по решению разноуровневых задач по информатике к ГИА.
3. Занимательная информатика.

Тема 2. Информационные технологии в образовании

1. Логические основы математики.
2. Практикум по решению разноуровневых задач по математике к ГИА.
3. Занимательная математика.
4. Решение сложных задач алгебры и геометрии.
5. Экономика на уроках математики.
6. Формирование экономической грамотности с помощью математического аппарата.
7. Избранные темы математического анализа.
8. Решение задач с параметром.

Тема 3. Методика обучения информатике

Темы докладов

Тема 4. Особенности образовательного процесса с использованием электронного обучения
темы докладов

Тема 5. Современные педагогические технологии в электронном обучении. Е-портфолио, кейс-study,
Web-квест, мультимедийные электронные ресурсы

1. Логические основы математики.
2. Практикум по решению разноуровневых задач по математике к ГИА.
3. Занимательная математика.
4. Решение сложных задач алгебры и геометрии.
5. Экономика на уроках математики.
6. Формирование экономической грамотности с помощью математического аппарата.
7. Избранные темы математического анализа.
8. Решение задач с параметром.

Тема 6. Основы создания тестов. Виды тестов. Правила составления тестовых заданий. Особенности
конструирования и использования педагогического теста

1. Логические основы математики.
2. Практикум по решению разноуровневых задач по математике к ГИА.
3. Занимательная математика.
4. Решение сложных задач алгебры и геометрии.
5. Экономика на уроках математики.
6. Формирование экономической грамотности с помощью математического аппарата.
7. Избранные темы математического анализа.
8. Решение задач с параметром.

Тема 7. Тьюторские технологии в организации ЭО

1. Логические основы математики.
2. Практикум по решению разноуровневых задач по математике к ГИА.

3. Занимательная математика.
4. Решение сложных задач алгебры и геометрии.
5. Экономика на уроках математики.
6. Формирование экономической грамотности с помощью математического аппарата.
7. Избранные темы математического анализа.

Решение задач с параметром

Тема 9. Образовательные возможности сервисов web 2.0

1. Логические основы математики.
2. Практикум по решению разноуровневых задач по математике к ГИА.
3. Занимательная математика.
4. Решение сложных задач алгебры и геометрии.
5. Экономика на уроках математики.
6. Формирование экономической грамотности с помощью математического аппарата.
7. Избранные темы математического анализа.
8. Решение задач с параметром.

Тема 10. Инфобезопасная среда школы (как условие обеспечения информационной безопасности учащихся)

1. Логические основы математики.
2. Практикум по решению разноуровневых задач по математике к ГИА.
3. Занимательная математика.
4. Решение сложных задач алгебры и геометрии.
5. Экономика на уроках математики.
6. Формирование экономической грамотности с помощью математического аппарата.
7. Избранные темы математического анализа.

Решение задач с параметром

Контрольная работа

Тема 8. Информационная образовательная среда для обучения информатике

Самостоятельное выполнение заданий по индивидуальным билетам

Тема 10. Инфобезопасная среда школы (как условие обеспечения информационной безопасности учащихся)

Самостоятельное выполнение заданий по индивидуальным билетам,

Опрос

Тема 1. Теоретические основы информатики

- 1 Отличительные особенности дисциплины «Теория и методика обучения информатике».
- 2 Цели и задачи дисциплины «Теория и методика обучения информатике».
- 3 Взаимосвязь основных компонентов процесса обучения информатике.
- 4 Связь методики обучения информатике с наукой информатикой и другими науками.
- 5 Информатика и кибернетика, соотношение понятий.
- 6 Информатика как учебный предмет.
- 7 Становление школьного курса информатики в СССР в 60-80 годы.
- 8 Информатизация образования за рубежом.

- 9 Основные дидактические принципы в обучении информатике. Частнометодические принципы применения программных средств в учебном процессе.
- 10 Образовательная, развивающая и воспитательная цели обучения информатике.
- 11 Алгоритмическая культура как исходная цель преподавания информатики.
- 12 Компьютерная грамотность как основная цель преподавания информатики в 80-90 годы.
- 13 Информационная культура как современная цель преподавания школьного курса информатики.
- 14 Стандартизация школьного образования в области информатики. Критерии отбора содержания образования.
- 15 Программа по информатике как основной нормативный документ учителя информатики.
- 16 Безмашинный и машинный варианты преподавания информатики в 80-90 годы.
- 17 Место курса информатики в учебных планах школ.
- 18 Учебно-методическое обеспечение школьного курса информатики (школьные учебники, периодические методические издания, методические пособия по информатике для учителей). Требования к школьным учебникам.

Тема 2. Информационные технологии в образовании

1. Сущность компетентного подхода к обучению.
2. Понятия компетентности и компетенции.
3. Наборы ключевых компетенций.
4. Набор компетенций для профильной школы.
5. Компетентностно-ориентированные задачи в обучении математике.
6. Контекстные задачи в обучении математике.
7. История зарубежного и отечественного опыта профильного обучения в школе.
8. Современные технологии информатизации образования.
9. Современные тенденции в оценивании школьных достижений.
10. Проблема выбора способа оценивания для различных профилей обучения.
11. Критерии отбора содержания для составления тестовых заданий.
12. Понятие «портфолио» в современном образовательном процессе.

Тема 3. Методика обучения информатике

вопросы для устного опроса

Тема 4. Особенности образовательного процесса с использованием электронного обучения

вопросы для устного опроса

Тема 5. Современные педагогические технологии в электронном обучении. Е-портфолио, кейс-study, Web-квест, мультимедийные электронные ресурсы

1. Сущность компетентного подхода к обучению.
2. Понятия компетентности и компетенции.
3. Наборы ключевых компетенций.
4. Набор компетенций для профильной школы.
5. Компетентностно-ориентированные задачи в обучении математике.
6. Контекстные задачи в обучении математике.
7. История зарубежного и отечественного опыта профильного обучения в школе.
8. Современные технологии информатизации образования.
9. Современные тенденции в оценивании школьных достижений.
10. Проблема выбора способа оценивания для различных профилей обучения.
11. Критерии отбора содержания для составления тестовых заданий.
12. Понятие «портфолио» в современном образовательном процессе.

Тема 6. Основы создания тестов. Виды тестов. Правила составления тестовых заданий. Особенности конструирования и использования педагогического теста

1. Сущность компетентностного подхода к обучению.
2. Понятия компетентности и компетенции.
3. Наборы ключевых компетенций.
4. Набор компетенций для профильной школы.
5. Компетентностно-ориентированные задачи в обучении математике.
6. Контекстные задачи в обучении математике.
7. История зарубежного и отечественного опыта профильного обучения в школе.
8. Современные технологии информатизации образования.
9. Современные тенденции в оценивании школьных достижений.
10. Проблема выбора способа оценивания для различных профилей обучения.
11. Критерии отбора содержания для составления тестовых заданий.
12. Понятие «портфолио» в современном образовательном процессе.

Тема 7. Тьюторские технологии в организации ЭО

1. Сущность компетентностного подхода к обучению.
2. Понятия компетентности и компетенции.
3. Наборы ключевых компетенций.
4. Набор компетенций для профильной школы.
5. Компетентностно-ориентированные задачи в обучении математике.
6. Контекстные задачи в обучении математике.
7. История зарубежного и отечественного опыта профильного обучения в школе.
8. Современные технологии информатизации образования.
9. Современные тенденции в оценивании школьных достижений.
10. Проблема выбора способа оценивания для различных профилей обучения.
11. Критерии отбора содержания для составления тестовых заданий.
12. Понятие «портфолио» в современном образовательном процессе.

Тема 9. Образовательные возможности сервисов web 2.0

1. Сущность компетентностного подхода к обучению.
2. Понятия компетентности и компетенции.
3. Наборы ключевых компетенций.
4. Набор компетенций для профильной школы.
5. Компетентностно-ориентированные задачи в обучении математике.
6. Контекстные задачи в обучении математике.
7. История зарубежного и отечественного опыта профильного обучения в школе.
8. Современные технологии информатизации образования.
9. Современные тенденции в оценивании школьных достижений.
10. Проблема выбора способа оценивания для различных профилей обучения.
11. Критерии отбора содержания для составления тестовых заданий.
12. Понятие «портфолио» в современном образовательном процессе.

Тема 10. Инфобезопасная среда школы (как условие обеспечения информационной безопасности учащихся)

1. Сущность компетентностного подхода к обучению.
2. Понятия компетентности и компетенции.
3. Наборы ключевых компетенций.

4. Набор компетенций для профильной школы.
5. Компетентностно-ориентированные задачи в обучении математике.
6. Контекстные задачи в обучении математике.
7. История зарубежного и отечественного опыта профильного обучения в школе.
8. Современные технологии информатизации образования.
9. Современные тенденции в оценивании школьных достижений.
10. Проблема выбора способа оценивания для различных профилей обучения.
11. Критерии отбора содержания для составления тестовых заданий.

Понятие «портфолио» в современном образовательном процессе

4.3 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена

Типовые вопросы экзамена (ПК-8, ПК-9)

1. 1 Педагогика информатики.
2. Цели и содержание обучения информатики.
3. Общая системно-структурная модель процесса обучения. Специальные модели.
4. Системно-структурная модель процесса изучения понятий.
5. Системно-структурная модель процесса изучения информации, объема информации.
6. Системно-структурная модель процесса решения задачи.
7. Методика изучения тем «Количество информации» и «Информационный поток».
8. Методика изучения темы «Логические основы информатики».
9. Методика изучения темы «Визуализация данных».
10. Методика изучения темы «Программирование».
11. Методика изучения темы «Системы счисления».
12. Методика изучения темы «Поиск информации с помощью различных поисковых систем».
13. Методика изучения темы «Алгоритмизация и программирование».
14. Методика изучения темы «Исполнители алгоритмов».
15. Методика изучения темы «Таблицы истинности».
16. Методика изучения темы «Передача информации при заданной пропускной способности канала связи».
17. Методика изучения темы «Файловые системы, организация данных».
18. Методика изучения темы «Операции над переменными различных типов».
19. Методика изучения информатики.
20. Критерий оценки устных ответов и письменных контрольных работ учащихся по информатике.

Типовые задания для экзамена (ПК-8, ПК-9)

Практические задания

1. Составить два проблемных вопроса по теме «Информация и информационные процессы» и описать процесс поиска ответов на поставленные вопросы.
2. Подобрать и решить задачи по одной из тем содержательной линии «Представление информации». Определить цель решения составленных задач.
3. Составить тематическое планирование для базового курса информатики по теме «Компьютер как универсальное устройство обработки информации».
4. Составить тематическое планирование для базового курса информатики по теме «Формализация и моделирование».
5. Разработать план одного урока по теме «Формализация и моделирование». (В плане должны быть определены: цель урока, планируемые результаты урока, краткое описание каждого этапа урока, домашнее задание).

6. Разработать комплекс заданий (5-7 задач), направленных на знакомство обучающихся с различными исполнителями в пропедевтическом курсе информатики.
7. Составить план эвристической беседы (5-7 мин.) для одного из уроков по разделу «Алгоритмика».
8. Подобрать и решить задачи по одной из тем содержательной линии «Алгоритмизация и программирование». Определить цель решения составленных задач.
9. Составить критерии оценивания заданий по одной из тем из тем содержательной линии «Алгоритмизация и программирование».
10. Составить задания для лабораторной работы для одной из тем раздела «Обработка текстовой информации».
11. Составить план лабораторной работы для одной из тем раздела «Обработка числовой информации».
12. Провести сравнительную характеристику программ различных авторов (Босовой Л.Л., Угриновича Н.Д., Семакина И.Г.) по теме «Обработка графической информации».
13. Сформулировать тему проекта по разделу «Технология мультимедиа». Проекты опишите по следующей схеме: тема проекта, цель выполнения проекта, этапы работы над проектом; планируемый результат.
14. Сформулировать цели изучения темы «Технологии хранения и поиска информации» и перечислить планируемые результаты изучения данной темы.

4.4. Шкала оценивания промежуточной аттестации

Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
«отлично» (85 - 100 баллов)	ПК-8	Характеризует требования к разработке программ развития УУД, программы воспитания и социализации и программы коррекционной работы. Проектирует (уточняет и модифицирует имеющиеся) рабочие программы по алгебре и геометрии. Владеет широким спектром современных технологий обучения математике, на основании которых проектирует рабочие программы. Разрабатывает и реализовывает проблемное обучение, осуществляет связь обучения по предмету (курсу, программе) с практикой, обсуждает с обучающимися актуальные события современности. Разрабатывает интерактивные упражнения в «LearningApps».
	ПК-9	Знает способы проектирования индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся. Владеет организационными, статистическими и некоторыми др. методами. Знает механизмы и закономерности проектирования образовательного процесса с использованием современных технологий (в контексте обучения информатике).
«хорошо»	ПК-8	Характеризует требования к разработке программ и курсов предметной области «Информатика». Проектирует (уточняет и модифицирует имеющиеся) рабочие программы по математике (5-6 класс). Владеет активными методами и приемами обучения информатике. Характеризует основные средства учения (языковые, логические, математические). Разрабатывает и реализовывает проблемное обучение, осуществляет связь обучения по предмету (курсу, программе) с практикой

(70 - 84 баллов)	ПК-9	Разрабатывает индивидуальные образовательные маршруты, отдельные элементы индивидуальных программ развития. Знает способы проектирования урока информатики на основе психологических подходов. Выделяет различные группы учащихся для дифференциации образовательного процесса (внеурочная деятельность). Разрабатывает и реализует индивидуальные программы развития детей в рамках урочной деятельности.
«удовлетворительно» (50 - 69 баллов)	ПК-8	Характеризует содержательный раздел ООП. Вносит в готовые рабочие программы уточнения, связанные с личными предпочтениями. Характеризует средства преподавания (средства изучения нового материала, закрепления, повторения, контроля). Осуществляет связь обучения по предмету (курсу, программе) с практикой. Создает типовой документ (заполняет форму установленного образца).
	ПК-9	Знает основные закономерности изучаемой педагогической психологии. Умеет определять путем психологической диагностики уровень и качество образования и соотнести с его с образовательными стандартами. Знает психологические подходы: культурно- исторический, деятельностный и развивающий. Выделяет различные группы учащихся для дифференциации образовательного процесса (обучение информатике/урок). Разрабатывает и частично (эпизодически) реализует индивидуальные программы развития детей.
«неудовлетворительно» (менее 50 баллов)	ПК-8	Знает общие положения ООП. Работает по готовым рабочим программам. Владеет объяснительно-иллюстративными технологиями обучения информатике. Не знает требований к оснащению и оборудованию учебных кабинетов и подсобных помещений к ним. Характеризует традиционное средство обучения – школьный учебник информатики. Не стремится разрабатывать и реализовывать проблемное обучение, осуществлять связь обучения по предмету с практикой, обсуждать с обучающимися актуальные события современности. Не умеет проектировать содержание учебных предметов («Информатика») на углубленном уровне.
	ПК-9	Имеет общее представление об основных категориях педагогической психологии. Знания усвоены формально, но не применяются к разработке индивидуальных образовательных маршрутов. Образовательный процесс проектируется без учета психолого-педагогических механизмов и закономерностей. Умеет выделять (классифицировать) различные группы учащихся для дифференциации образовательного процесса, но не учитывает в своей практике результаты классифицирования. Разрабатывает, но не реализует индивидуальные программы развития детей.

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

5.1 Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся:

Приступая к изучению дисциплины, в первую очередь обучающимся необходимо ознакомиться содержанием рабочей программы дисциплины (РПД), которая определяет содержание, объем, а также порядок изучения и преподавания учебной дисциплины, ее раздела, части.

Для самостоятельной работы важное значение имеют разделы «Объем и содержание дисциплины», «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» и «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы».

В разделе «Объем и содержание дисциплины» указываются все разделы и темы изучаемой дисциплины, а также виды занятий и планируемый объем в академических часах.

В разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» указана рекомендуемая основная и дополнительная литература.

В разделе «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы» содержится перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины.

5.2 Рекомендации обучающимся по работе с теоретическими материалами по дисциплине

При изучении и проработке теоретического материала необходимо:

- просмотреть еще раз презентацию лекции в системе MOODLe, повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной дополнительной литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники, профессиональные базы данных и информационные справочные системы;
- ответить на вопросы для самостоятельной работы, по теме представленные в пункте 3.2 РПД.
- при подготовке к текущему контролю использовать материалы фонда оценочных средств (ФОС).

5.3 Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с основной и дополнительной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, к дебатам, тестированию, экзамену. Она включает проработку лекционного материала и рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, в том числе с опорой на размещенные в системе MOODLe презентации, основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Конспект может быть выполнен в рамках распечатки выдачи презентаций лекций или в отдельной тетради по предмету. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки.

Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим студентом.

В процессе работы с основной и дополнительной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы).

5.4. Рекомендации по подготовке к отдельным заданиям текущего контроля

Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д.

Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:

- правильность ответа по содержанию;

- полнота и глубина ответа;
- сознательность ответа;
- логика изложения материала;
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание.

Устный опрос может сопровождаться презентацией, которая подготавливается по одному из вопросов практического занятия. При выступлении с презентацией необходимо обращать внимание на такие моменты как:

- содержание презентации: актуальность темы, полнота ее раскрытия, смысловое содержание, соответствие заявленной темы содержанию, соответствие методическим требованиям (цели, ссылки на ресурсы, соответствие содержания и литературы), практическая направленность, соответствие содержания заявленной форме, адекватность использования технических средств учебным задачам, последовательность и логичность презентуемого материала;
- оформление презентации: объем (оптимальное количество), дизайн (читаемость, наличие и соответствие графики и анимации, звуковое оформление, структурирование информации, соответствие заявленным требованиям), оригинальность оформления, эстетика, использование возможности программной среды, соответствие стандартам оформления;
- личностные качества: ораторские способности, соблюдение регламента, эмоциональность, умение ответить на вопросы, систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы;
- содержание выступления: логичность изложения материала, раскрытие темы, доступность изложения, эффективность применения средств ИКТ, способы и условия достижения результативности и эффективности для выполнения задач своей профессиональной или учебной деятельности, доказательность принимаемых решений, умение аргументировать свои заключения, выводы.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература:

1. Софронова Н. В., Бельчусов А. А. Теория и методика обучения информатике : Учебное пособие для вузов. - пер. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 401 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/453796>
2. Таров Д. А., Тарова И. Н. Лабораторный практикум по дисциплине «Теория и методика обучения информатике» : учебно-методическое пособие. - Елец: Елецкий государственный университет им. И. А. Бунина, 2005. - 111 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271951>
3. Богачев А.Л. Теория и методика обучения информатике старшеклассников сельской школы на основе объективно-ценностного отношения к информации : автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. пед. наук:(13.00.02). - Ростов-н/Д, 2004. - 25с.

6.2 Дополнительная литература:

1. Босова, Л. Л. Теория и методика обучения информатике младших школьников : учебное пособие. - 2030-03-31; Теория и методика обучения информатике младших школьников. - Москва: Московский педагогический государственный университет, 2019. - 180 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/94689.html>

6.3 Иные источники:

1. Учебный портал - www.tgspa.ru
2. Российский общеобразовательный портал - <http://www.school.edu.ru/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Для проведения занятий по дисциплине необходимо следующее материально-техническое обеспечение: учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории и помещения для самостоятельной работы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы укомплектованы компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации (проектор, ноутбук, экран/ интерактивная доска).

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

LibreOffice

Операционная система "Альт Образование"

Microsoft Windows 10

Microsoft Office Профессиональный плюс 2007

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Российская государственная библиотека. – URL: <https://www.rsl.ru>

2. Российская национальная библиотека. – URL: <http://nlr.ru>

3. Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина. – URL: <https://www.prilib.ru>

4. Университетская библиотека онлайн: электронно-библиотечная система. – URL: <https://biblioclub.ru>

Электронная информационно-образовательная среда

https://auth.tsutmb.ru/authorize?response_type=code&client_id=moodle&state=xyz

Взаимодействие преподавателя и студента в процессе обучения осуществляется посредством мультимедийных, гипертекстовых, сетевых, телекоммуникационных технологий, используемых в электронной информационно-образовательной среде университета.