

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет физико-математических и естественных наук

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета



С.В. Титов

« 17 октября » 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

М1.2.8.2 Дистанционные технологии в образовании

Направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование

Магистерская программа Математическое образование

Квалификация (степень) выпускника – Магистр

Форма обучения очная, заочная

Пенза – 2018

1. Цели освоения дисциплины

- Целями освоения дисциплины «Дистанционные технологии в образовании» являются
- формирование знаний, умений и навыков в области использования дистанционных технологий в образовании, их «привязка» к конкретным возможностям использования в реальной практике обучения математике;
 - развитие у студентов умения целесообразного выбора тех или иных элементов образовательных методик и технологий на основе использования средств ИКТ с учетом психологических особенностей учащихся, специфики изучаемого материала;
 - обучение студентов приемам организации учебной деятельности, ориентированной на использование различных программных средств в процессе дистанционного обучения математике;
 - сохранение и использование накопленного методического опыта в области организации работы с дистанционными технологиями обучения математике.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры

Дисциплина «Дистанционные технологии в образовании» относится к вариативной части.

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин в рамках бакалавриата: «Информационные технологии», «Диагностические программные средства в процессе обучения математике», «Использование интерактивных ресурсов в процессе обучения математике», «Методика обучения математике», а также на следующие дисциплины магистерской подготовки: «Инновационные процессы в образовании», «Информационные технологии в профессиональной деятельности».

Освоение дисциплины «Дистанционные технологии в образовании» является базой для прохождения педагогической практики, подготовки к итоговой государственной аттестации, а также является основой для написания магистерских диссертаций.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

| Коды компетенции | Наименование компетенции | Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть) |
|------------------|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| ОК-4 | способность формировать ресурсно-информационные базы для осуществления практической деятельности в различных сферах | Знать: – методы и технологии формирования ресурсно-информационной базы профессионального характера. |
| | | Уметь: – осуществлять поиск и обработку информации математического и методического содержания, в том числе средствами информационных технологий. |
| | | Владеть: – методикой поиска, обработки и структурирования информации математического и методического содержания, в том числе средствами информационных технологий. |

| | | |
|-------|---|--|
| ОПК-2 | готовностью использовать знания современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современных проблем науки и образования в области дистанционных технологий обучения. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять поиск методических материалов, нацеленных на решение возникающих проблем в области дистанционных технологий обучения. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методикой выдвижения гипотез и поиска пути решения проблем в области дистанционных технологий обучения. |
| ПК-1 | способность применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современные методики и технологии организации образовательного процесса по математике на различных ступенях обучения; – основные направления использования современных дистанционных технологий в преподавании математических дисциплин в современных учебных заведениях; – сущность базовых методик работы с основными дидактическими единицами курса математики; – содержание и принципы построения цифровых образовательных ресурсов по математике для системы дистанционного обучения. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – строить образовательный процесс с использованием современных технологий, соответствующих общим и специфическим закономерностям и особенностям возрастного развития личности; – оценивать возможности использования тех или иных программно-дидактических средств математической направленности, в том числе для реализации дистанционных технологий обучения, их преимущества и недостатки; – работать с интерактивной доской и другими мультимедийными средствами обучения при изучении математических дисциплин. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основными приемами организации деятельности учащихся по изучению математики при дистанционном обучении; – методикой анализа эффективности использования дистанционных технологий в процессе обучения математике. |

| | | |
|------|---|--|
| ПК-4 | готовностью к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в образовательных организациях, осуществляющих образовательную деятельность | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – этапы разработки и реализации методик и технологий дистанционного обучения; – современные приемы и методы использования средств ИКТ при организации различных видов учебной математической деятельности в дистанционном обучении; – критерии анализа результатов использования различных методик, технологий и приемов дистанционного обучения. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять оценку и мониторинг качества учебно-воспитательного процесса; – осуществлять оптимизированный выбор современных методик и технологий организации дистанционного обучения; – использовать современные дистанционные технологии для реализации развивающего обучения. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методикой анализа эффективности использования дистанционных технологий в процессе обучения математике. |
| ПК-9 | Способностью проектировать формы и методы контроля качества образования, различные виды контрольно-измерительных материалов, в том числе с использованием информационных технологий и с учетом отечественного и зарубежного опыта | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современные средства диагностики и контроля знаний по математике; – особенности контрольно-диагностических мероприятий по математике в процессе реализации дистанционных технологий обучения; – теоретические основы тестирования; – альтернативные приемы оценивания результатов обучения (рейтинг, портфолио). – основы методики и принципы организации работы с использованием программных продуктов дидактической и математической направленности в процессе реализации дистанционных технологий обучения; – опыт проектирования и реализации различных форм и методов контроля качества образования, в том числе с использованием информационных технологий, для системы дистанционного обучения в России и за рубежом. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять специализированные математические пакеты, универсальные программы для разработки простейших электронных контрольно-измерительных материалов; |

| | | |
|-------|---|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> – оценивать возможности использования тех или иных программных контрольно-измерительных средств, их преимущества и недостатки. |
| | | <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методикой разработки и применения современных информационных средств диагностики и контроля знаний по математике на основе дистанционных технологий; – методикой анализа эффективности использования современных информационных средств диагностики и контроля знаний по математике. |
| ПК-10 | готовностью проектировать содержание учебных дисциплин, технологии и конкретные методики обучения | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – традиционные и современные технологии и конкретные методики дистанционного обучения. |
| | | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять различные технологии и конкретные методики дистанционного обучения. |
| | | <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методикой разработки и применения технологии и конкретных методик дистанционного обучения математике; – методикой анализа эффективности использования технологий и конкретных методик дистанционного обучения математике. |
| ПК-11 | готовностью к разработке и реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, анализе результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – традиционную модель обучения математике. |
| | | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – видоизменять традиционную модель обучения математике в зависимости от условий дистанционного обучения и характера организаций, осуществляющих образовательную деятельность |
| | | <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методикой разработки и применения различных моделей методик технологий и приемов дистанционного обучения математике; – методикой анализа эффективности использования различных моделей методик технологий и приемов дистанционного обучения математике. |

4. Структура и содержание дисциплины

4.1.1 Структура и содержание дисциплины «Дистанционные технологии в образовании» (очная форма обучения)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часа.

| № п/п | Наименование разделов и тем дисциплины | Семестр | Недели семестра | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) | | | | | | | | | | | Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) | | | | | |
|-----------|--|---------|-----------------|--|--------|--------------|------------------------|----------------------------------|-----------------|-------------|----------------------|-------------------------------|------------------|---------------------|--|-------------|--------------------|---------|---------------|---------------------|
| | | | | Аудиторная работа | | | Самостоятельная работа | | | | | | | | собеседование | Конспектура | контрольная работа | реферат | Представл ЭОР | Защита мини-проекта |
| | | | | Всего | Лекция | Лабораторные | Всего | Подготовка к аудиторным занятиям | Реферат, доклад | Конспектура | Подбор литературы, . | Исследовательский мини-проект | Подбор, разр ЭОР | Подготовка к зачету | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | |
| 1. | Общая характеристика дистанционных технологий обучения | | 1-8 | 8 | | 8 | 54 | 16 | 6 | 8 | 6 | 16 | 2 | | | | | | | |
| 1.1. | Место и роль информационных технологий в преподавании математических дисциплин. Краткая характеристика | | 1 | | | 1 | | 2 | | | 2 | | 1 | | 2 | | | | | |
| 1.2. | Методики дистанционного и индивидуального обучения математике на основе использования компьютера | | 2 | | | 1 | | 2 | 2 | 2 | | 4 | | | 2 | | | | | |
| 1.3 | Контроль, диагностика, методика их организации при дистанционном обучении математике | | 3 | | | 1 | | 2 | | 2 | | | | | | | | 4 | | |
| 1.4 | Особенности организации тестирования по математике при дистанционном обучении. Роль компьютера в организации тестирования. | | 4 | | | 1 | | 2 | | 2 | | 4 | | | | | | 4 | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|--|-------------|-----------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|--|--------------------------|----|---------|--|----|--|
| 1.5 | Виды программно-дидактических средств и динамических сред при дистанционном обучении математике. | 5,6 | | | 2 | | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | | | 6 | | | | | |
| 1.6 | Телекоммуникационные конференции и их роль при дистанционном обучении математике и организации исследовательской деятельности учащихся. | 7,8 | | | 2 | | 4 | 2 | | 2 | 4 | 1 | | | | | | 8 | |
| 2 | Глобальная компьютерная сеть Интернет и методика ее использования в образовательных целях в процессе организации дистанционного обучения математике | 9-14 | 6 | | 6 | 40 | 12 | 4 | 2 | | 12 | 10 | | | | | | | |
| 2.1 | Знакомство и создание текстовых математических документов, презентаций. | 9 | | | 1 | | 2 | | | | 2 | 2 | | 9 | | | | | |
| 2.2 | Создание демонстрационных роликов, динамических математических объектов с использованием универсальных программ или математических пакетов. | 10 | | | 1 | | 2 | | | | 2 | 2 | | 10 | | | | | |
| 2.3 | Поиск необходимых интернет – ресурсов и конструирование алгоритмов их использования в организации обучения математике. | 11 | | | 1 | | 2 | 2 | 2 | | 2 | 2 | | | 11 | | | | |
| 2.4 | Организация проектной и исследовательской деятельности при дистанционном обучении математике. | 12 | | | 1 | | 2 | | | | 4 | 2 | | | | | | 12 | |
| 2.5 | Создание собственной работы. Мини-проект на определенную тему. Представление работы. Защита с электронным сопровождением. | 13, 14 | | | 2 | | 4 | 2 | | | 2 | 2 | | | | | | 14 | |
| | Общая трудоемкость в часах (108) | | 14 | | 14 | 94 | 28 | 10 | 10 | 6 | 28 | 12 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | Промежуточная аттестация | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | Форма | | Семестр | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | Зачет | | 3 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | Экзамен | | | | | |

4.1.2 Структура и содержание дисциплины «Дистанционные технологии в образовании» (заочная форма обучения)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часа.

| № п/п | Наименование разделов и тем дисциплины | Семестр | Недели семестра | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) | | | | | | | | | | Формы контроля успеваемости (промежуточная аттестация) | |
|-----------|---|---------|-----------------|--|--------|----------------------|------------------------|------------------------------------|-----------------|-------------|-------------------------------|-----------------|---------------------|---|-------|
| | | | | Аудиторная работа | | | Самостоятельная работа | | | | | | | | Зачет |
| | | | | Всего | Лекция | Лабораторные занятия | Всего | Подготовка как аудиторным занятиям | Реферат, доклад | Конспектура | Исследовательский мини-проект | Подбор, разрЭОР | Подготовка к зачету | | |
| 1 | 2 | 2 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | |
| 1. | Общая характеристика дистанционных технологий обучения | 4 | 1-8 | 8 | | 8 | 38 | 12 | 10 | 6 | 8 | 2 | 2 | | |
| 1.1. | Место и роль информационных технологий в преподавании математических дисциплин. Краткая характеристика | 4 | 1 | | | 2 | | 2 | 2 | | 1 | | | | |
| 1.2. | Методики дистанционного и индивидуального обучения математике на основе использования компьютера | 4 | 2 | | | | | 2 | 2 | | 1 | | | | |
| 1.3 | Контроль, диагностика, методика их организации при дистанционном обучении математике | 4 | 3 | | | 2 | | 2 | 2 | | 2 | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|--|---|--------|-----------|--|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|--------------------------|
| 1.4 | Особенности организации тестирования по математике при дистанционном обучении. Роль компьютера в организации тестирования. | 4 | 4 | | | 2 | | 2 | 2 | 3 | 2 | | 1 | |
| 1.5 | Виды программно-дидактических средств и динамических сред при дистанционном обучении математике. | 4 | 5,6 | | | 2 | | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | |
| 2 | Глобальная компьютерная сеть Интернет и методика ее использования в образовательных целях в процессе организации дистанционного обучения математике | 4 | 7.8 | 8 | | 8 | 50 | 12 | 8 | 10 | 10 | 10 | 2 | |
| 2.1 | Знакомство и создание текстовых математических документов, презентаций. | 4 | 9-14 | | | 1 | | 2 | 2 | | 2 | 2 | | |
| 2.2 | Создание демонстрационных роликов, динамических математических объектов с использованием универсальных программ или математических пакетов. | 4 | 9 | | | 2 | | 2 | 2 | 4 | 2 | | | |
| 2.3 | Поиск необходимых интернет – ресурсов и конструирование алгоритмов их использования в организации обучения математике. | 4 | 10 | | | 1 | | 2 | 2 | | 2 | 2 | | |
| 2.4 | Организация проектной и исследовательской деятельности при дистанционном обучении математике. | 4 | 11 | | | 2 | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | |
| 2.5 | Создание собственной работы. Мини-проект на определенную тему. Представление работы. Защита с электронным сопровождением. | 4 | 13, 14 | | | 2 | | 4 | | 4 | 2 | 4 | 1 | |
| | Общая трудоемкость в часах (108) | 4 | | 16 | | 16 | | 24 | 18 | 16 | 18 | 12 | 4 | Промежуточная аттестация |
| | | | | | | | 88 | | | | | | | Форма |
| | | | | | | | | | | | | | | Зачет |
| | | | | | | | | | | | | | | Семестр |
| | | | | | | | | | | | | | | 4 |

4.2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Общая характеристика дистанционных технологий обучения

1.1. Значение информационной компетентности для современного человека и для профессиональной деятельности педагога математика в частности. Место и роль информационных технологий в преподавании математических дисциплин. Краткая характеристика понятийного аппарата.

1.2. Методики дистанционного и индивидуального обучения математике на основе использования компьютера. Их взаимосвязь. Знакомство с основными характеристиками программы Moodle и других программ, предназначенных для дистанционного обучения.

1.3. Контроль, диагностика, методика их организации при дистанционном обучении математике. Методика использования компьютерных инструментов для создания проверочных и контрольных материалов.

1.4 Особенности организации тестирования по математике при дистанционном обучении. Роль компьютера в организации тестирования. Методика разработки тестовых заданий различной целевой направленности.

1.5 Виды программно-дидактических средств и динамических сред при дистанционном обучении математике. Использование чатов, форумов, электронной почты для организации обучения математике.

1.6 Телекоммуникационные конференции, вебинары и их роль при дистанционном обучении математике и организации исследовательской деятельности учащихся. Методика организации вебинаров и конференций.

Раздел 2. Глобальная компьютерная сеть Интернет и методика ее использования в образовательных целях в процессе организации дистанционного обучения математике

2.1 Использование информационных компьютерных инструментов. Знакомство и создание текстовых математических документов, презентаций. Особенности содержания текстовых документов и презентаций при дистанционном обучении математике.

2.2 Создание демонстрационных и динамических математических объектов с использованием универсальных программ или математических пакетов. Методика использования материалов электронных учебников математики.

2.3 Поиск необходимых интернет – ресурсов и конструирование алгоритмов их использования в организации обучения математике. Методика обучения учащихся по поиску математического материала и демонстраций.

2.4 Организация проектной и исследовательской деятельности при дистанционном обучении математике. Методика организации обсуждения проблем и выдвижения гипотез.

2.5 Создание собственной работы. Разработка плана исследования. Создание методического сопровождения. Мини-проект на определенную тему. Представление работы. Подготовка выступления и защита материалов с использованием электронного сопровождения.

5. Образовательные технологии

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий используются следующие образовательные технологии: практические занятия с использованием активных и интерактивных форм.

При организации самостоятельной работы занятий используются следующие формы: разбор конкретных задачных ситуаций, анализ продуктов учебной деятельности учащихся, анализ тестовых заданий, анализ и оценка готовых программных продуктов.

| № темы | Аудитор | Самраб | Контроль |
|--------|---------------------------------|--|--------------|
| 1.1 | Проблемное лабораторное занятие | | Круглый стол |
| 1.2 | Лаборзанятие – деловая игра | Разработка разноуровневых проверочных материалов | Круглый стол |

| | | | | |
|-----|--|--------------|--|-------------------|
| 1.3 | Проблемное занятие | лабораторное | Подготовка доклада | Круглый стол |
| 1.4 | Проблемная занятие | лабораторное | Анализ ЭОР | Собеседование |
| 1.5 | Проблемное занятие | лабораторное | Анализ содержания различных проектов | Круглый стол |
| 1.6 | Ролевая игра | | Разработка портфолио | Защита портфолио. |
| 2.1 | Лабораторное занятие с использованием ресурсов | электрон. | Подготовка доклада | |
| 2.2 | Лабор. занятие- разбор педагогических ситуаций | | Подготовка доклада | Собеседование |
| 2.3 | Лабор. занятие- разбор педагогических ситуаций | | Поиск и составление ЭОР | Круглый стол |
| 2.4 | Лабораторное занятие с использованием ресурсов | электрон. | Работа с ресурсами сети Интернет. Подготовка проекта. Защита проекта | Круглый стол |

Занятия, проводимые в интерактивной форме, в том числе с использованием интерактивных технологий, составляет 30 % от общего количества аудиторных занятий.

В целях реализации индивидуального подхода к обучению магистров, осуществляющих учебный процесс по собственной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины базируется на следующих возможностях: обеспечение внеаудиторной работы со студентами в том числе в электронной образовательной среде с использованием соответствующего программного оборудования, дистанционных форм обучения, возможностей интернет-ресурсов, индивидуальных консультаций и т.д.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля: подготовка конспектов, выступление с докладами и сообщениями, зачет.

Промежуточная аттестация проводится в форме защиты мини-проектов.

6.1. План самостоятельной работы студентов

| Неделя | № темы | Вид самостоятельной работы | Рекомендуемая литература | Часы |
|---------------|---------------|---|---------------------------------|-------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | 1.1. | Подготовка к аудиторному занятию: Место и роль информационных технологий в преподавании математических дисциплин. Краткая характеристика Подбор литературы ее анализ Собеседование | 1-3, 5, 9, 14, 18,19, | 2 |

| | | | | |
|------|------|--|-------------------------------|---|
| 2. | 1.2. | Подготовка к аудиторному занятию: Методики дистанционного и индивидуального обучения математике на основе использования компьютера Подбор литературы и ее анализ Представление и обсуждение рефератов | 1-6, 8, 9, 19 | 2 |
| 3. | 1.3 | Подготовка к аудиторному занятию: Контроль, диагностика, методика их организации при дистанционном обучении математике Конспект Собеседование Представление и обсуждение конспектов | 1, 5, 8, 14, 16, 17, 20 | 3 |
| 4. | 1.4 | Подготовка к аудиторному занятию: Особенности организации тестирования по математике при дистанционном обучении. Роль компьютера в организационном тестировании. Конспект Представление и обсуждение конспектов Собеседование | 4, 6, 15, 19 | 3 |
| 5,6. | 1.5 | Подготовка к аудиторному занятию: Виды программно-дидактических средств и динамических сред при дистанционном обучении Реферат Собеседование Проект представление и защита | 2, 7, 13, 14 | 4 |
| 7, 8 | 1.6. | Подготовка к аудиторному занятию: Телекоммуникационные конференции и их роль при дистанционном обучении математике и организации исследовательской деятельности учащихся. Реферат Подготовка ЭОР Собеседование | 1, 3, 8, 11, 12 | 5 |
| 9. | 2.1. | Подготовка к аудиторному занятию: Знакомство с созданием текстовых математических документов, презентаций Знакомство с интерфейсом операционной системы Microsoft Windows. Создание текстовых математических документов. Характеристика и основы работы Word Конспект Реферат Представление и обсуждение рефератов и конспектов | 1-6, 10, 13, 14 | 2 |
| 10. | 2.2 | Подготовка к аудиторному занятию: Создание демонстрационных роликов, динамических математических объектов с использованием универсальных программ или математических пакетов. Подготовка ЭОР Собеседование | 1, 2, 10, 13, 14, 17, 21 | 3 |

| | | | | |
|--------|-----|---|------------------------------------|---|
| 11. | 2.3 | Подготовка к аудиторному занятию: Поиск необходимых интернет – ресурсов и конструирование алгоритмов их использования в организации обучения математике. Подготовка ЭОР Проведение контрольной работы Представление ЭОР | 1, 2, 10, 13, 14, 17,21 | 3 |
| 12. | 2.4 | Подготовка к аудиторному занятию: Организация проектной и исследовательской деятельности при дистанционном обучении математике Реферат Представление и обсуждение рефератов Анализ контрольной работы. | 1, 2, 10, 13, 14, 17,21 | 3 |
| 13, 14 | 2.5 | Подготовка к аудиторному занятию: Создание собственной работы. Мини-проект на определенную тему. Проект Представление и обсуждение проектов | 1, 2, 3, 10, 11, 12, 13, 14, 17,21 | 5 |

6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Подготовка к аудиторным занятиям предполагает самостоятельное рассмотрение вопросов, указанных преподавателем. Поиск ответов осуществляется в указанной литературе, а также в других информационных источниках в том числе и в сети Интернет.

Выполнение индивидуальных заданий предполагает самостоятельную разработку студентами проекта с использованием того или иного программного средства по варианту индивидуально.

6.3. Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов

Контроль освоения компетенций

| № | Контролируемые темы | Код контролируемой компетенции или ее части | Наименование оценочного средства |
|-----|---|---|----------------------------------|
| 1 | Общая характеристика дистанционных технологий обучения | ОПК-2, ОК-4, ПК-1, 4, 9,10,11 | |
| 1.1 | Место и роль информационных технологий в преподавании математических дисциплин. Краткая характеристика | ОПК-2, ОК-4, ПК-1, 4, 9,10,11 | Собеседование, круглый стол |
| 1.2 | Методики дистанционного и индивидуального обучения математике на основе использования компьютера | ОПК-2, ОК-4, ПК-1, 4, 9,10,11 | Собеседование, круглый стол |
| 1.3 | Контроль, диагностика, методика их организации при дистанционном обучении математике | ОПК-2, ОК-4, ПК-1, 4, 9,10,11 | Реферат |
| 1.4 | Особенности организации тестирования по математике при дистанционном обучении. Роль компьютеров в организации тестирования. | ОПК-2, ОК-4, ПК-1, 4, 9,10,11 | Собеседование, круглый стол |
| 1.5 | Виды программно-дидактических средств и динамических сред при дистанционном обучении математике. | ОПК-2, ОК-4, ПК-1, 4, 9,10,11 | Собеседование, круглый стол |
| 1.6 | Телекоммуникационные конференции и их роль при дистанционном обучении | ОПК-2, ОК-4, ПК-1, 4, 9,10,11 | Деловая игра |

| | | | |
|-----|---|-------------------------------|--------------------------------|
| | математике и организации исследовательской деятельности учащихся | | |
| 2. | Общая характеристика дистанционных технологий обучения | ОПК-2, ОК-4, ПК-1, 4, 9,10,11 | |
| 2.1 | Знакомство и создание текстовых математических документов, презентаций. | ОПК-2, ОК-4, ПК-1, 4, 9,10,11 | Собеседование, деловая игра |
| 2.2 | Создание демонстрационных роликов, динамических математических объектов с использованием универсальных программ или математических пакетов. | ОПК-2, ОК-4, ПК-1, 4, 9,10,11 | Круглый стол |
| 2.3 | Поиск необходимых интернет-ресурсов и конструирование алгоритмов их использования в организации обучения математике. | ОПК-2, ОК-4, ПК-1, 4, 9,10,11 | Круглый стол |
| 2.4 | Организация проектной и исследовательской деятельности при дистанционном обучении математике. | ОПК-2, ОК-4, ПК-1, 4, 9,10,11 | Представление и защита проекта |
| 2.5 | Создание собственной работы. Мини-проект на определенную тему. Представление работы. Защита с электронным сопровождением. | ОПК-2, ОК-4, ПК-1, 4, 9,10,11 | Представление и защита проекта |

Вопросы для круглого стола

1. Основные характеристики дистанционного обучения
2. Технологии, используемые для организации дистанционного обучения.
3. Роль Интернет для организации дистанционного обучения математике
4. Роль динамических сред для организации дистанционного обучения.
5. Компьютерное тестирование и его особенности при организации дистанционного обучения математике
6. Методика отбора материала при дистанционном обучении математике
7. Проектные методики при организации дистанционного обучения.
8. Сохранение и использование методического опыта
9. Приемы организации учебной деятельности при дистанционном обучении
10. Специализированные математические пакеты при разработке материалов для обучения.

Методические указания к проведению круглого стола: беседа проводится со студентом группой, во время проведения занятия или во время, указанное преподавателем. Студенты получают вопрос, время на обсуждение – 10 минут, во время которого происходит оценка аргументов и собственных точек зрения. Критерии оценки: Максимум – 4 балла.

Реферат по дисциплине

Примерные темы рефератов:

1. Типы программ дистанционного образования.
2. Характеристика дистанционного образования.
3. Модели ДО.
4. Составляющие дистанционного образования.
5. Дистанционные технологии.
6. Процесс разработки дистанционных курсов.
7. Элементы дистанционного учебного курса.

8. Структура дистанционного учебного курса.

Методические указания к написанию и оценке рефератов. Темы рефератов студенты получают после проведения первой контрольной точки. Подготовка и сдача реферата осуществляется студентом индивидуально. Сдача реферата сопровождается защитой. Максимальная оценка за реферат – 5 баллов. Основные требования к тексту реферата: объем 5-8 страниц. Все поля по 2 см. Шрифт 14 пт, гарнитура TimesNewRoman, межстрочный интервал – 1,5 пт., обязательна нумерация страниц. Структура реферата: титульный лист, оглавление, введение, основная часть, заключение, список используемых информационных источников. Защита реферата предполагает ответ его краткого содержания, ответы на дополнительные вопросы преподавателя. Текст реферата сдается в распечатанном виде, прошитый.

Вопросы для собеседования

1. Основные характеристики дистанционного обучения
2. Технологии, используемые для организации дистанционного обучения.
3. Роль Интернет для организации дистанционного обучения математике
4. Роль динамических сред для организации дистанционного обучения.
5. Компьютерное тестирование и его особенности при организации дистанционного обучения математике
6. Методика отбора материала при дистанционном обучении математике
7. Проектные методики при организации дистанционного обучения.
8. Сохранение и использование методического опыта
9. Приемы организации учебной деятельности при дистанционном обучении
10. Специализированные математические пакеты при разработке материалов для обучения.

Методические указания к проведению собеседования/круглого стола: собеседование проводится со студентом индивидуально, во время проведения занятия или во время, указанное преподавателем. Студент получает вопрос, время на подготовку ответа – 10 минут. Затем после ответа на билет и дополнительные вопросы преподавателя выставляются баллы согласно таблице 3. Критерии оценки собеседования:
Максимум – 4 балла.

Вопросы к зачету

1. Оценка и мониторинг качества учебно-воспитательного процесса при дистанционном обучении математике.
2. Выбор современных методик и технологий организации учебно-воспитательного процесса при дистанционном обучении математике.
3. Использовать современные дистанционные технологии для реализации развивающего обучения при дистанционном обучении математике.
4. Специализированные математические пакеты при дистанционном обучении математике.
5. Универсальные программы для разработки простейших электронных образовательных ресурсов при дистанционном обучении математике.
6. Основные направления использования современных информационных технологий в преподавании математических дисциплин.
7. Современные средства диагностики и контроля знаний по математике при дистанционном обучении.
8. Особенности контрольно-диагностических мероприятий по математике в процессе реализации дистанционных технологий обучения.
9. Теоретические основы тестирования по математике при дистанционном обучении.

10. Альтернативные приемы оценивания результатов обучения рейтинг, портфолио.
11. Основы методики и принципы организации работы с использованием программных продуктов дидактической и математической направленности в процессе реализации дистанционных технологий обучения.
12. Проектирование и реализация различных форм и методов контроля качества образования, в том числе с использованием информационных технологий, для системы дистанционного обучения в России и за рубежом.
13. Специализированные математические пакеты, универсальные программы для разработки простейших электронных контрольно-измерительных материалов.
14. Охарактеризовать возможности использования тех или иных программных контрольно-измерительных средств, их преимущества и недостатки в процессе реализации дистанционных технологий обучения.
15. Методика разработки и применения современных информационных средств диагностики и контроля знаний по математике на основе дистанционных технологий.
16. Методика анализа эффективности использования современных информационных средств диагностики и контроля знаний по математике.
17. Современные, в том числе информационные и дистанционные технологии обучения. Сравнительная характеристика.
18. Этапы и принципы проектирования учебного содержания, технологий и методик обучения, в том числе с использованием дистанционных технологий.
19. Проектирование учебного содержания, технологий и методик обучения математике на основе использования дистанционных технологий.
20. Сравнительная характеристика традиционных и дистанционных технологий обучения.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература

| № | Название | Количество экземпляров |
|---|---|------------------------|
| 1 | Гаврилова М.А., Павкина Е.А. Метод проектов в теории и практике современного обучения. – Пенза: ПГПУ. 2005. – 64 с | 5 |
| 2 | Новые педагогические и информационные технологии в системе образования [Текст] : учеб. пособие / под ред. Е.С. Полат. - М. : Академия, 2003. - 272 с. | 2 |
| 3 | Родионов М.А., Акимова И.В. Информационные технологии в обучении математике: теория и практика. Учебно-методическое пособие – Пенза: ПГПУ, 2005. – 91 с | 10 |
| 4 | Современные образовательные технологии [Текст] : учеб. пособие / под ред. Н. В. Бордовской. - 3-е изд., стер. - М. : КНОРУС, 2013. - 432 с. | 5 |
| 5 | Гаврилова М.А., Кочеткова О.А. Методическая подготовка студентов математических специальностей педвузов к организации проектной деятельности школьников (учебно-методическое пособие). Пенза: ПГПУ, 2011. – 72 с. | 20 |

б) дополнительная литература

| № | Название | Количество экземпляров |
|---|----------|------------------------|
|---|----------|------------------------|

| | | |
|---|---|----|
| 6 | Организация самостоятельной исследовательской деятельности студентов педагогических вузов: Учебное пособие для студентов и преподавателей педагогических вузов, учителей математики / Автор-сост.: Гаврилова М.А. – Пенза, 2010. – 160 с. | 20 |
| 7 | Теория и практика дистанционного обучения [Текст] : учеб.пособие / под ред.Е.С.Полат. - М. : Академия, 2004. - 416 с. | 2 |
| 8 | Сластенин В.А. Педагогика [Текст] : учеб.пособие / под ред. В. А. Сластенина. - 3-е изд., стереотип. - М. : Академия, 2004. - 576 с | 10 |
| 9 | Бершадский А. М. Дистанционное образование на базе новых информационных технологий [Текст] : учеб.пособие / А. М. Бершадский, И. Г. Кревский. - Пенза : Изд-во Пенз. гос. ун-та, 1997. - 56 с. | 3 |

в) современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

| № п/п | Название ресурса/сайта | Адрес сайта | Описание материала |
|-------|---|---|--|
| 1. | Коллекция цифровых образовательных ресурсов | http://school-collection.edu.ru/ | Представлены материалы по использованию цифровых образовательных ресурсов на уроках математики по разным темам |
| 2. | Педагогическая периодика | http://periodika.websib.ru/ | Даёт возможность изучать электронные версии статей различных журналов и газет педагогической направленности |
| 3. | Педагогическая библиотека | http://www.pedlib.ru/Books | Представляют для чтения электронный вариант учебно-методической литературы |
| 4. | 1 сентября | http://mat.1september.ru/ | Электронные варианты публикаций в газете 1 сентября |
| 5 | Единый образовательный портал | www.edu.ru | Нормативные документы, стандарты, методические рекомендации |
| 6 | Медиатека педагогического опыта | www.videosursy.ru | Дает возможность изучить педагогический опыт инновационных школ и лучших учителей в видео-формате |
| 7 | Медиатека педагогического опыта | http://pedopyt.ru | Дает возможность изучить опыта лучших педагогов и образовательных учреждений |
| 8 | ЭБС Лань | https://e.lanbook.com/books/1537?publisher_fk=1028#izdatelstvo_dmk_press_header | Это ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. |
| 9 | ЭБС BOOK.ru | https://www.book.ru/ | Это онлайн библиотека учебной и научной литературы. Доступ рассчитан на неограниченное количество обращений из любой точки по Интернет. В ЭБС вы сможете искать информацию по издательской коллекции "КноРус. |

| | | | |
|----|--------------------|---|---|
| | | | СПО": читать книги онлайн, копировать до 10% текста. |
| 11 | «Живая математика» | http://www.int-edu.ru/content/matematika-i-informatika-0 | Компьютерная математическая среда. Виртуальная математическая лаборатория |


8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитория для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации обучающихся.

Комплект учебной мебели: парты, стол преподавательский, стулья. Мультимедийная система: проектор, экран, ноутбук. Персональные компьютеры с доступом к сети Интернет и ЭИОС ПГУ. Студенты используют рабочие места в компьютерном классе, оборудованном локальной сетью и выходом в Internet, имеющиеся в библиотеке учебники, медиатеку электронных учебников и дидактических материалов по математике школьного курса, учебные и наглядные пособия, методические разработки, имеющиеся на кафедре.

Программное обеспечение: ОС Windows 7 professional; ОС Linux, Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows.

**Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год
и регистрации изменений**

| Учебный год | Решение кафедры (№ протокола, дата, подпись зав. кафедрой) | Внесенные изменения | Номера листов | | |
|-------------|--|---|---------------|-------|----------------|
| | | | замененных | новых | аннулированных |
| 2018-2019 | №2 от 04.10. 2018  | В связи с актом проверки Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки юридического лица №333/3/К от 21.09.2018 г. заменены титульный лист, лист согласования, п.7в (Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы) | 1,17,18,20 | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Рабочая программа дисциплины «Методология исследований по теории и методике обучения математике» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование.

Программу составили:

Г. Родионов М.А., д.пед.н., зав. кафедрой «ИнМОИМ»


(подпись)


Настоящая программа не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры «Информатика и методика обучения информатике и математике»

Протокол № 2

от " 04 " 10 2018 года

Зав. кафедрой «ИнМОИМ»


(подпись)

М.А. Родионов М.А.

Программа одобрена методической комиссией ФФМЕН

Протокол № 2

от " 15 " 10 2018 года

Председатель методической комиссии
ФФМЕН


(подпись)

М.А. Родионов