

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Мордовский государственный педагогический
университет имени М.Е. Евсевьева»**

Физико-математический факультет
Кафедра математики и методики обучения математике

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Методика подготовки к государственной итоговой аттестации по математике

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя
профилями подготовки)

Профиль подготовки: Математика. Информатика

Форма обучения: Очная

Разработчики:

Ульянова И. В., канд. пед. наук, доцент кафедры математики и методики
обучения математике

Мумряева С. М. канд. пед. наук, доцент кафедры математики и методики
обучения математике

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 10 от
16.05.2019 года

Зав. кафедрой _____  _____ Ладешкин М. В.

Программа с обновлениями рассмотрена и утверждена на заседании кафедры,
протокол № 1 от 31.08.2020 года

Зав. кафедрой _____  _____ Ладешкин М. В.

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - формирование у студентов профессиональных компетенций в области подготовки учащихся к государственной итоговой аттестации по математике.

Задачи дисциплины:

- систематизация знаний студентов о методологии проведения ГИА, типах задач ГИА по математике в 9 и 11 классах, а также методов, способов и приемов их решения;
- формирование у студентов навыков решения типовых задач ГИА по математике;
- формирование у студентов методических умений обучать учащихся решению типовых задач ГИА по математике
- подготовка студентов к реализации образовательных программ по математике различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества подготовки учащихся к ГИА по математике;
- формирование у студентов навыков осуществления контроля и оценки формирования результатов математического образования обучающихся, выявления и корректировка трудностей в обучении математике при подготовке к ГИА по математике.
- формирование у студентов умений проектировать содержание образовательных программ по математике и их элементов, умений выявлять и формировать культурные потребности различных социальных групп обучающихся при подготовке к ГИА по математике.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина ФТД.03 «Методика подготовки к государственной итоговой аттестации по математике» относится к обязательной части предметно-методического модуля учебного плана.

Дисциплина изучается на 4 курсе, в 8 семестре.

Для изучения дисциплины требуется: знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные у студентов в ходе изучения дисциплин «Педагогика», «Психология», «Элементарная математика», «Алгебра и теория чисел», «Геометрия».

Изучению дисциплины «Методика подготовки к государственной итоговой аттестации по математике» предшествует освоение дисциплин (практик):

Элементарная математика; Алгебра и теория чисел; Геометрия.

Освоение дисциплины «Методика подготовки к государственной итоговой аттестации по математике» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Методика обучения математике.

Область профессиональной деятельности, на которую ориентирует дисциплина «Методика подготовки к государственной итоговой аттестации по математике», включает: 01 Образование и наука (в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, профессионального образования, дополнительного образования).

Типы задач и задачи профессиональной деятельности, к которым готовится обучающийся, определены учебным планом.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Компетенция в соответствии ФГОС ВО	
Индикаторы достижения компетенций	Образовательные результаты
ПК-1. Способен успешно взаимодействовать в различных ситуациях педагогического общения.	
ПК-1.1 Владеет профессионально значимыми педагогическими речевыми жанрами.	знать: - структуру и содержание учебных материалов ГИА по математике; профессионально значимые педагогические речевые жанры; уметь: - решать задачи ГИА по математике базового и профильного уровней; - выстраивать объяснения обучающимся приемов решения

	типовых задач ГИА по математике с учетом профессионально значимых педагогическими речевых жанров владеть: - профессионально значимыми педагогическими речевыми жанрами, - приемами обучения учащихся решению типовых задач ГИА по математике.
ПК-1.2 Создает речевые высказывания в соответствии с этическими, коммуникативными, речевыми и языковыми нормами.	знать: - способы поиска информации; уметь: - самостоятельно работать с учебно-методической литературой; владеть: - способами самостоятельного поиска необходимой информации.
ПК-2. Способен осуществлять целенаправленную воспитательную деятельность.	
ПК-2.1 Демонстрирует алгоритм постановки воспитательных целей, проектирования воспитательной деятельности и методов ее реализации с требованиями ФГОС.	знать: - алгоритм постановки воспитательных целей, проектирования воспитательной деятельности и методов ее реализации с требованиями ФГОС при подготовке обучающихся к ГИА по математике; уметь: - реализовывать алгоритм постановки воспитательных целей, проектирования воспитательной деятельности и методов ее реализации с требованиями ФГОС при подготовке обучающихся к ГИА по математике; владеть: - навыками реализации алгоритма постановки воспитательных целей, проектирования воспитательной деятельности и методов ее реализации с требованиями ФГОС при подготовке обучающихся к ГИА по математике.
ПК-2.2 Демонстрирует способы организации и оценки различных видов деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.), методы и формы организации коллективных творческих дел, экскурсий, походов, экспедиций и других мероприятий (по выбору).	знать: - критерии оценки результатов ГИА по математике; - процедуру оценки результатов ГИА по математике; - методы, приемы организации контроля и оценки результатов ГИА по математике уметь: - организовывать проверку результатов ГИА по математике; - использовать разные методы и приемы организации контроля и оценки результатов ГИА по математике; - оценивать и контролировать собственную деятельность и деятельность других; владеть: - технологией проверки результатов ГИА по математике.
ПК-10. Способен разрабатывать и реализовывать культурно-просветительские программы в соответствии с потребностями различных социальных групп.	
ПК-10.1 Организует культурно-образовательное пространство, используя содержание предметной области «Математика и информатика».	знать: - содержание предметной области «Математика и информатика»; уметь: - учитывать содержание предметной области «Математика и информатика» при подготовке обучающихся к ГИА по математике; владеть: - методикой организации подготовки обучающихся к ГИА по математике с учетом содержания предметной области «Математика и информатика».
ПК-10.3 Участвует в популяризации знаний предметной области «Математика и информатика» среди различных групп населения.	знать: - средства, методы, приемы и технологии популяризации знаний предметной области «Математика и информатика» среди различных групп населения при подготовке учащихся к ГИА по математике; уметь: - применять средства, методы, приемы и технологии популяризации знаний предметной области «Математика и информатика» среди различных групп населения при

	подготовке учащихся к ГИА по математике; владеть: - средствами, методами, приемами и технологиями популяризации знаний предметной области «Математика и информатика» среди различных групп населения при подготовке учащихся к ГИА по математике.
--	---

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Восьмой семестр
Контактная работа (всего)	36	36
Лекции	12	12
Практические	24	24
Самостоятельная работа (всего)	36	36
Виды промежуточной аттестации		
Зачет		+
Общая трудоемкость часы	72	72
Общая трудоемкость зачетные единицы	2	2

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Теоретические основы подготовки к ГИА по математике:

Основные сведения о ГИА: история, современное состояние, проблемы. Особенности проведения ГИА по математике в 9 и 11 классах. Оценивание ГИА по математике в 9 и 11 классах, обработка и использование результатов. Структура и содержание контрольно-измерительных материалов ОГЭ и ЕГЭ по математике. Формы и методы подготовки учащихся 9 и 11 классов к ГИА по математике

Раздел 2. Методика подготовки к решению алгебраических задач ГИА по математике:

Алгебраические задачи на ОГЭ и ЕГЭ по математике: алгебраические выражения, трансцендентные выражения, уравнения и неравенства, функции, их свойства и графики, производная и первообразная функции, теория вероятностей, текстовые задачи и др. Анализ статистики ошибок, допускаемых учащимися 9 и 11 классов при решении алгебраических задач ГИА по математике. Особенности подготовки учащихся к решению алгебраических задач ГИА по математике

Раздел 3. Методика подготовки к решению геометрических задач ГИА по математике:

Геометрические задачи на ОГЭ и ЕГЭ по математике. Планиметрические задачи: треугольник, четырехугольник, окружность и их свойства, площади фигур, планиметрические задачи на готовых чертежах, задачи с прикладным содержанием и др. Стереометрические задачи: вычисление расстояний между прямыми в пространстве и плоскостями, вычисление углов между прямыми в пространстве и плоскостями, нахождение объемов тел и др. Методы и способы решения геометрических задач. Анализ статистики ошибок, допускаемых учащимися 9 и 11 классов при решении геометрических задач ОГЭ и ЕГЭ по математике. Особенности подготовки учащихся к решению алгебраических задач ГИА по математике в 9 и 11 классах

5.2. Содержание дисциплины: Лекции (12 ч.)

Раздел 1. Теоретические основы подготовки к ГИА по математике (12 ч.)

Тема 1. Вводное занятие (2 ч.)

Цель изучения дисциплины. Содержание модулей дисциплины. Требования к уровню освоения дисциплины. Основная литература дисциплины

Тема 2. Государственная итоговая аттестация по математике (2 ч.)

Основные сведения о ГИА: история, современное состояние, проблемы. Аналоги российского выпускного экзамена в других странах. Цели и задачи ГИА. Особенности проведения ГИА в 9 и 11 классах

Тема 3. Технология проведения ГИА (2 ч.)

Создание КИМ. Документы, регламентирующие КИМ ГИА по математике. Подготовка ППЭ. Оценивание

ГИА по математике, обработка и использование результатов

Тема 4. Особенности проведения государственной итоговой аттестации по математике в 9 классе (2 ч.)

Структура и содержание контрольно-измерительных материалов ОГЭ по математике. Формы и методы подготовки учащихся 9 класса к ГИА по математике. Особенности подготовки к решению алгебраических задач ОГЭ. Особенности подготовки к решению геометрических задач ОГЭ

Тема 5. Особенности проведения государственной итоговой аттестации по математике в 11 классе (2 ч.)

Базовый и профильный уровень ЕГЭ по математике. Структура и содержание контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по математике. Оценивание ГИА по математике в 11 классе, обработка и использование результатов.

Тема 6. Особенности проведения государственной итоговой аттестации по математике в 11 классе (2 ч.)

Формы и методы подготовки учащихся 11 класса к ГИА по математике

5.3. Содержание дисциплины: Практические (24 ч.)

Раздел 2. Методика подготовки к решению алгебраических задач ГИА по математике (14 ч.)

Тема 1. Математические выражения на ГИА по математике (2 ч.)

Размеры и единицы измерения. Преобразование математических выражений в задачах ГИА по математике. Расчеты по формулам

Тема 2. Прикладная алгебра на ГИА по математике (2 ч.)

Практико-ориентированные задачи на ГИА по математике. Чтение диаграмм и графиков. Задачи на развитие логики и смекалки

Тема 3. Понятие функции в задачах ГИА по математике (2 ч.)

Элементарные функции, изучаемые в школе. Их свойства и графики. Диаграммы. Производная и

первообразная функции. Применение свойств функции в решении задач ОГЭ и ЕГЭ

Тема 4. Уравнения и неравенства на ГИА по математике (2 ч.)

Методы решения рациональных уравнений и неравенств. Методы решения уравнений и неравенств с модулем. Методы решения иррациональных уравнений и неравенств. Методы решения показательных уравнений и неравенств. Методы решения логарифмических уравнений и неравенств с модулем. Методы решения тригонометрических уравнений и неравенств

Тема 5. Тестовые задачи на ГИА по математике (2 ч.)

Процент. Решение задач с процентами. Методы решения текстовых задач на числовые

зависимости. Методы решения текстовых задач на движение. Методы решения текстовых задач на работу. Методы решения текстовых задач на смеси и сплавы. Практико-ориентированные задачи на ГИА по математике. Методы математического моделирования в задачах ГИА по математике. Теория вероятностей на ЕГЭ по математике

Тема 6. Задачи с параметром ЕГЭ по математике (2 ч.)

Параметр. Виды задач с параметром. Методы и приемы решения задач с параметром ЕГЭ по математике. Особенности подготовки к решению задач с параметром ЕГЭ по математике

Тема 7. Теория чисел в задачах ЕГЭ по математике (2 ч.)

Числовые множества, изучаемые в школе. Делимость числа. Простые и составные числа. Особенности использования теории чисел в задачах ЕГЭ по математике

Раздел 3. Методика подготовки к решению геометрических задач ГИА по математике (10 ч.)

Тема 8. Прикладная геометрия на ГИА по математике (2 ч.)

Геометрические фигуры на клетчатой бумаге. Практико-ориентированные задачи

Тема 9. Многоугольник в задачах ГИА по математике (2 ч.)

Треугольник. Виды треугольников. Основные свойства треугольников. Замечательные точки и линии в треугольнике. Нахождение площади треугольника. Использование свойств треугольника в решении задач ОГЭ и ЕГЭ по математике. Четырехугольник. Виды четырехугольников. Основные свойства четырехугольников. Нахождение площади четырехугольника. Использование свойств четырехугольника в решении задач ОГЭ и ЕГЭ по математике

Тема 10. Окружность в задачах ГИА по математике (2 ч.)

Окружность и ее свойства. Окружность, вписанная в многоугольник. Окружность, описанная около многоугольника. Использование свойств окружности в решении задач ОГЭ и ЕГЭ по математике

Тема 11. Методы решения планиметрических задач ГИА по математике (2 ч.)

Традиционный метод. Метод площадей. Метод введения вспомогательной окружности. Метод координат. Решение задач повышенного уровня сложности ОГЭ и ЕГЭ по математике

Тема 12. Методы решения стереометрических задач ГИА по математике. Методы решения стереометрических задач ГИА по математике (2 ч.)

Вычисление расстояний между прямыми в пространстве и плоскостями. Вычисление углов между прямыми в пространстве и плоскостями. Методы решения стереометрических задач ГИА по математике. Решение стереометрических задач ЕГЭ по математике базового уровня подготовки.

Решение стереометрических задач ЕГЭ по математике профильного уровня подготовки

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (разделу)

6.1 Вопросы и задания для самостоятельной работы

Восьмой семестр (10 ч.)

Раздел 1. Теоретические основы подготовки к ГИА по математике (10 ч.)

Вид СРС: Подготовка к промежуточной аттестации

Повторите теоретический материал лекций – внимательно прочитайте, проанализируйте, ответьте на контрольные вопросы. Ознакомьтесь с содержанием основной и дополнительной литературы по модулю дисциплины. Выделите те вопросы, которые требуют особого внимания (наиболее сложные, с большим количеством фактического материала). В вопросах выделяйте самое главное, составляйте план ответа на вопрос. В случае затруднений обратитесь к

преподавателю за консультацией

Раздел 2. Методика подготовки к решению алгебраических задач ГИА по математике (10 ч.)

Вид СРС: Выполнение индивидуальных заданий

Решите задачу и составьте аналогичную: «Из пунктов А и В, расстояние между которыми 19 км, вышли одновременно навстречу друг другу два пешехода и встретились в 9 км от А. Найдите скорость пешехода, шедшего из А, если известно, что он шёл со скоростью, на 1 км/ч большей, чем пешеход, шедший из В, и сделал в пути получасовую остановку».

Седьмой семестр (38 ч.)

Раздел 3. Методика подготовки к решению геометрических задач ГИА по математике (18 ч.):

Вид СРС: Подготовка письменных работ (эссе, рефератов, докладов)

Продемонстрируйте на материалах ГИА по математике координатный метод решения геометрических задач. Подготовьте соответствующую презентацию.

7. Тематика курсовых работ(проектов)

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

8. Оценочные средства

8.1. Компетенции и этапы формирования

№ п/п	Оценочные средства	Компетенции, этапы их формирования
----------	--------------------	------------------------------------

8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

Шкала, критерии оценивания и уровень сформированности компетенции			
2 (не зачтено) ниже порогового	3 (зачтено) пороговый	4 (зачтено) базовый	5 (зачтено) повышенный
ПК-1 Способен успешно взаимодействовать в различных ситуациях педагогического общения			
ПК-1.1 Владеет профессионально значимыми педагогическими речевыми жанрами.			
Не владеет профессионально значимыми педагогическими речевыми жанрами.	В целом успешно, но бессистемно владеет профессионально значимыми педагогическими речевыми жанрами.	В целом успешно, но с отдельными недочетами владеет профессионально значимыми педагогическими речевыми жанрами.	Способен в полном объеме владеет профессионально значимыми педагогическими речевыми жанрами.
ПК-1.2 Создает речевые высказывания в соответствии с этическими, коммуникативными, речевыми и языковыми нормами.			
Не способен создавать речевые высказывания в соответствии с этическими, коммуникативными, речевыми и языковыми нормами.	В целом успешно, но бессистемно создает речевые высказывания в соответствии с этическими, коммуникативными, речевыми и языковыми нормами.	В целом успешно, но с отдельными недочетами создает речевые высказывания в соответствии с этическими, коммуникативными, речевыми и языковыми нормами.	Способен в полном объеме создает речевые высказывания в соответствии с этическими, коммуникативными, речевыми и языковыми нормами.
ПК-10 Способен разрабатывать и реализовывать культурно-просветительские программы в соответствии с потребностями различных социальных групп			
ПК-10.1 Организует культурно-образовательное пространство, используя содержание предметной области «Математика и информатика».			
Не способен организовывать	В целом успешно, но бессистемно	В целом успешно, но с отдельными	Способен в полном объеме организует

культурно-образовательное пространство, используя содержание предметной области «Математика и информатика».	организует культурно-образовательное пространство, используя содержание предметной области «Математика и информатика».	недочетами организует культурно-образовательное пространство, используя содержание предметной области «Математика и информатика».	культурно-образовательное пространство, используя содержание предметной области «Математика и информатика».
ПК-10.3 Участвует в популяризации знаний предметной области «Математика и информатика» среди различных групп населения.			
Не способен участвовать в популяризации знаний предметной области «Математика и информатика» среди различных групп населения.	В целом успешно, но бессистемно участвовать в популяризации знаний предметной области «Математика и информатика» среди различных групп населения.	В целом успешно, но с отдельными недочетами участвует в популяризации знаний предметной области «Математика и информатика» среди различных групп населения.	Способен в полном объеме участвует в популяризации знаний предметной области «Математика и информатика» среди различных групп населения.
ПК-2 Способен осуществлять целенаправленную воспитательную деятельность			
ПК-2.1 Демонстрирует алгоритм постановки воспитательных целей, проектирования воспитательной деятельности и методов ее реализации с требованиями ФГОС.			
Не способен демонстрировать алгоритм постановки воспитательных целей, проектирования воспитательной деятельности и методов ее реализации с требованиями ФГОС.	В целом успешно, но бессистемно демонстрирует алгоритм постановки воспитательных целей, проектирования воспитательной деятельности и методов ее реализации с требованиями ФГОС.	В целом успешно, но с отдельными недочетами демонстрирует алгоритм постановки воспитательных целей, проектирования воспитательной деятельности и методов ее реализации с требованиями ФГОС.	Способен в полном объеме демонстрирует алгоритм постановки воспитательных целей, проектирования воспитательной деятельности и методов ее реализации с требованиями ФГОС.
ПК-2.2 Демонстрирует способы организации и оценки различных видов деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.), методы и формы организации коллективных творческих дел, экскурсий, походов, экспедиций и других мероприятий (по выбору).			
Не способен демонстрировать способы организации и оценки различных видов деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.), методы и формы организации коллективных творческих дел, экскурсий, походов, экспедиций и других	В целом успешно, но бессистемно демонстрирует способы организации и оценки различных видов деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.), методы и формы организации коллективных творческих дел, экскурсий, походов, экспедиций и других	В целом успешно, но с отдельными недочетами демонстрирует способы организации и оценки различных видов деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.), методы и формы организации коллективных творческих дел, экскурсий, походов, экспедиций и других	Способен в полном объеме демонстрирует способы организации и оценки различных видов деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.), методы и формы организации коллективных творческих дел, экскурсий, походов, экспедиций и других мероприятий (по выбору).

мероприятий (по выбору).	экспедиций и других мероприятий (по выбору).	экскурсий, походов, экспедиций и других мероприятий (по выбору).	
--------------------------	--	--	--

Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания для промежуточной аттестации	Шкала оценивания по БРС
	Зачет	
Повышенный	зачтено	90 – 100%
Базовый	зачтено	76 – 89%
Пороговый	зачтено	60 – 75%
Ниже порогового	Не зачтено	Ниже 60%

8.3. Вопросы промежуточной аттестации

Восьмой семестр (Зачет, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-10.1, ПК-10.3, ПК-2.1, ПК-2.2)

1. Опишите технологию проведения ГИА по математике
2. Какие документы регламентируют содержание контрольно-измерительных материалов ГИА по математике?
3. Какова структура и содержание контрольно-измерительных материалов ГИА по математике?
4. Раскройте процедуру оценивания заданий ГИА по математике
5. Перечислите виды алгебраических уравнений, предлагаемых в заданиях ГИА по математике. Каковы методы их решения?
6. Перечислите типы задач в заданиях ГИА по математике, решаемых с использованием графических представлений учащихся
7. Какие виды задач прикладного содержания предлагаются на ГИА по математике? Охарактеризуйте базис, методы и приемы их решения
8. Раскройте методику работы с ошибками, допускаемыми учащимися при выполнении алгебраических задач ГИА по математике
9. Назовите типы и методы решения алгебраических задач, предлагаемых в заданиях ГИА по математике
10. Какие виды задач прикладного содержания предлагаются на ГИА по математике? Охарактеризуйте базис, методы и приемы их решения
11. Перечислите методы решения текстовых задач, предлагаемых на ГИА по математике.
12. Перечислите виды алгебраических неравенств, предлагаемых в заданиях ГИА по математике. Каковы методы их решения?
13. Перечислите виды текстовых задач, предлагаемых на ГИА по математике
14. Охарактеризуйте специфику задач по теории вероятностей, предлагаемых в материалах ГИА по математике
15. Раскройте методику работы с ошибками, допускаемыми учащимися при решении задач по теории вероятностей, предлагаемых в материалах ГИА по математике
16. Охарактеризуйте специфику задач на геометрическую прогрессию, предлагаемых в материалах ГИА по математике
17. Раскройте методику работы с ошибками, допускаемыми учащимися при решении задач на геометрическую прогрессию, предлагаемых в материалах ГИА по математике
18. Охарактеризуйте специфику задач на арифметическую прогрессию, предлагаемых в материалах ГИА по математике
19. Раскройте методику работы с ошибками, допускаемыми учащимися при решении задач на арифметическую прогрессию, предлагаемых в материалах ГИА по математике
20. Охарактеризуйте специфику задач на работу с графиками функций, предлагаемых в материалах ГИА по математике
21. Раскройте методику работы с ошибками, допускаемыми учащимися при решении

задач на работу с графиками функций, предлагаемых в материалах ГИА по математике

22. Охарактеризуйте специфику задач на работу числами и алгебраическими выражениями, предлагаемых в материалах ГИА по математике

23. Раскройте методику работы с ошибками, допускаемыми учащимися при решении задач на работу с числами и алгебраическими выражениями, предлагаемых в материалах ГИА по математике

24. Охарактеризуйте специфику задач на расчеты по формулам, предлагаемых в материалах ГИА по математике

25. Раскройте методику работы с ошибками, допускаемыми учащимися при решении задач на расчеты по формулам, предлагаемых в материалах ГИА по математике

26. В чем заключается подготовка учащихся к выполнению задач на применение понятия производной?

27. Перечислите виды трансцендентных выражений, уравнений и неравенств, предлагаемых в заданиях ЕГЭ по математике. Назовите методы решения этих уравнений.

28. Перечислите методы решения задач с параметром, предлагаемых на ЕГЭ по математике. Укажите способы и приемы их решения

29. Раскройте методику работы с ошибками, допускаемыми учащимися при выполнении стереометрических задач ЕГЭ по математике

30. Какие виды задач по теории чисел предлагаются на ЕГЭ по математике. Охарактеризуйте базис, методы и приемы их решения

8.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена и зачета,

Зачет служит формой проверки усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, готовности к практической деятельности, успешного выполнения студентами лабораторных и курсовых работ, производственной и учебной практик и выполнения в процессе этих практик всех учебных поручений в соответствии с утвержденной программой.

При балльно-рейтинговом контроле знаний итоговая оценка выставляется с учетом набранной суммы баллов.

Собеседование (устный ответ) на зачете

Для оценки сформированности компетенции посредством собеседования (устного ответа) студенту предварительно предлагается перечень вопросов или комплексных заданий, предполагающих умение ориентироваться в проблеме, знание теоретического материала, умения применять его в практической профессиональной деятельности, владение навыками и приемами выполнения практических заданий.

При оценке достижений студентов необходимо обращать особое внимание на:

- усвоение программного материала;
- умение излагать программный материал научным языком;
- умение связывать теорию с практикой;
- умение отвечать на видоизмененное задание;
- владение навыками поиска, систематизации необходимых источников литературы по изучаемой проблеме;
- умение обосновывать принятые решения;
- владение навыками и приемами выполнения практических заданий;
- умение подкреплять ответ иллюстративным материалом.

Тесты

При определении уровня достижений студентов с помощью тестового контроля необходимо обращать особое внимание на следующее:

- оценивается полностью правильный ответ;
- преподавателем должна быть определена максимальная оценка за тест, включающий

определенное количество вопросов;

- преподавателем может быть определена максимальная оценка за один вопрос теста;
- по вопросам, предусматривающим множественный выбор правильных ответов, оценка определяется исходя из максимальной оценки за один вопрос теста.

Письменная контрольная работа

Виды контрольных работ: аудиторные, домашние, текущие, экзаменационные, письменные, графические, практические, фронтальные, индивидуальные.

Система заданий письменных контрольных работ должна:

- выявлять знания студентов по определенной дисциплине (разделу дисциплины);
- выявлять понимание сущности изучаемых предметов и явлений, их закономерностей;
- выявлять умение самостоятельно делать выводы и обобщения;
- творчески использовать знания и навыки.

Требования к контрольной работе по тематическому содержанию соответствуют устному ответу.

Также контрольные работы могут включать перечень практических заданий.

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Прояева, И.В. Организация самостоятельной работы студентов по подготовке к государственной итоговой аттестации по курсу «Геометрия»: учебно-методическое пособие / И.В. Прояева, А.Д. Сафарова. — Оренбург : ОГПУ, 2016. — 48 с. — ISBN 978-5-85859-639-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/91863>

2. Саранцев, Г. И. Обучение математическим доказательствам и опровержениям в школе. - М. : Владос, 2005. - 183 с.

3. Теория и технология обучения математике в средней школе : учеб. пособие для студентов матем. специальностей пед. вузов / под ред. Т. А. Ивановой. - 2-е изд., испр. и доп. - Н. Новгород : НГПУ, 2009. - 355 с.

Дополнительная литература

1. Кремер, Н. Ш. Математика для поступающих в экономические и другие вузы [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. Ш. Кремер, О. Г. Константинова, М. Н. Фридман ; под ред. Н. Ш. Кремер. - 8-е изд., перераб. и доп. - М. : Юнити-Дана, 2015. - 695 с. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=114716&sr=1

2. Сердюков, В.А. ЕГЭ для родителей абитуриентов (математика, физика, информатика) / В.А. Сердюков. – Москва : Дашков и К°, 2018. – 149 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=495828>. – ISBN 978-5-394-02122-0. – Текст : электронный

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://school-collection.edu.ru> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
2. <http://www.ege.edu.ru/ru/> - Официальный информационный портал единого государственного экзамена [Электронный ресурс] / Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки. М: 2001 - 2016. Режим доступа: <http://www.ege.edu.ru/>

11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)

При освоении материала дисциплины необходимо:

- спланировать и распределить время, необходимое для изучения дисциплины;
- конкретизировать для себя план изучения материала;

– ознакомиться с объемом и характером внеаудиторной самостоятельной работы для полноценного освоения каждой из тем дисциплины.

Сценарий изучения курса:

- проработайте каждую тему по предлагаемому ниже алгоритму действий;
- изучив весь материал, выполните итоговый тест, который продемонстрирует готовность к сдаче зачета.

Алгоритм работы над каждой темой:

- изучите содержание темы вначале по лекционному материалу, а затем по другим источникам;
- прочитайте дополнительную литературу из списка, предложенного преподавателем;
- выпишите в тетрадь основные категории и персоналии по теме, используя лекционный материал или словари, что поможет быстро повторить материал при подготовке к зачету;
- составьте краткий план ответа по каждому вопросу, выносимому на обсуждение на лабораторном занятии;
- выучите определения терминов, относящихся к теме;
- продумайте примеры и иллюстрации к ответу по изучаемой теме;
- подберите цитаты ученых, общественных деятелей, публицистов, уместные с точки зрения обсуждаемой проблемы;
- продумывайте высказывания по темам, предложенным к лабораторному занятию.

Рекомендации по работе с литературой:

- ознакомьтесь с аннотациями к рекомендованной литературе и определите основной метод изложения материала того или иного источника;
- составьте собственные аннотации к другим источникам на карточках, что поможет при подготовке рефератов, текстов речей, при подготовке к зачету;
- выберите те источники, которые наиболее подходят для изучения конкретной темы.

12. Перечень информационных технологий

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе используется программное обеспечение, позволяющее осуществлять поиск, хранение, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители, организацию взаимодействия в реальной и виртуальной образовательной среде.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины студентами фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета

12.1 Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

1. Microsoft Windows 7 Pro
2. Microsoft Office Professional Plus 2010
3. 1С: Университет ПРОФ

12.2 Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

1. Информационно-правовая система «ГАРАНТ» (<http://www.garant.ru>)
2. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru>)

12.3 Перечень современных профессиональных баз данных

1. Профессиональная база данных «Открытые данные Министерства образования и науки РФ» (<http://xn---8sblcdzzacvuc0jbg.xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/opendata/>)
2. Электронная библиотечная система Znanium.com(<http://znanium.com/>)
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (<http://window.edu.ru>)

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Для проведения аудиторных занятий необходим стандартный набор специализированной учебной мебели и учебного оборудования, а также мультимедийное оборудование для демонстрации презентаций на лекциях. Для проведения практических

занятий, а также организации самостоятельной работы студентов необходим компьютерный класс с рабочими местами, обеспечивающими выход в Интернет.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе необходимо наличие программного обеспечения, позволяющего осуществлять поиск информации в сети Интернет, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители.

Учебная аудитория для проведения учебных занятий. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (№ 104).

Помещение оснащено оборудованием и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Автоматизированное рабочее место в составе (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, гарнитура, проектор, интерактивная доска), магнитно-маркерная доска.

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

Помещения для самостоятельной работы (№ 225)

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (персональный компьютер 10 шт.).

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.