

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Егорова Галина Викторовна  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 16.11.2022 15:57:58  
Уникальный программный ключ:  
4963a4167398d8232817460cf3aa70d1868d7c25

**Министерство образования Московской области  
Государственное образовательное учреждение высшего образования  
Московской области  
«Государственный гуманитарно-технологический университет»**

**УТВЕРЖДАЮ  
проректор**



**20 мая 2022г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.О.07.09**

**Подготовка к ОГЭ и ЕГЭ по математике**

Направление подготовки	44.03.01 Педагогическое образование
Направленность (профили) программы	Математика
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная

Орехово-Зуево  
2022 г.

## 1. Пояснительная записка

Предметом изучения в рамках настоящей дисциплины являются обзор основных методов решения задач ОГЭ, а также базового и профильного уровня ЕГЭ.

Рабочая программа дисциплины составлена на основе учебного плана 44.03.01 «Педагогическое образование» по профилям Математика 2022 года начала подготовки (очная форма обучения).

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

### Цели дисциплины

Целью дисциплины является формирование у студентов компетенций, необходимых для профессиональной деятельности посредством овладения системой знаний в области элементарной математики, освоения навыков решения задач по курсу математики средней общеобразовательной школы.

### Задачи дисциплины:

- формирование и развитие у студента систематизированного комплекса знаний, умений и навыков в области элементарной математики (по курсам алгебры, геометрии и началам математического анализа средней общеобразовательной школы), необходимых для эффективного решения профессиональных задач, связанных с будущей деятельности выпускника в качестве учителя математики, в т.ч.

- по методам решения и особенностям содержания задач ОГЭ, базового и профильного уровня ЕГЭ,

- по рациональному и эффективному использованию методов элементарной математики при решении задач теоретического и прикладного характера.

### Знания и умения обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:	Коды формируемых компетенций
<b>общепрофессиональными компетенциями:</b>	
Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	<b>ОПК-2</b>
Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	<b>ОПК-5</b>
<b>профессиональной компетенцией:</b>	
Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	<b>ПК-1</b>

### Индикаторы достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции
<b>ОПК-2</b> Способен участвовать в разработке основных и	<b>ОПК-2.1</b> разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования.

дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	<p><b>ОПК-2.2</b> проектирует индивидуальные маршруты освоения программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ дополнительного образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся.</p> <p><b>ОПК-2.3</b> осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов.</p>
<b>ОПК-5</b> Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	<p><b>ОПК-5.1</b> осуществляет выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся.</p> <p><b>ОПК-5.2</b> осуществляет контроль и оценку образовательных результатов на основе принципов объективности и достоверности.</p> <p><b>ОПК-5.3</b> выявляет и корректирует трудности в обучении, разрабатывает предложения по совершенствованию образовательного процесса.</p>
<b>ПК-1</b> Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	<p><b>ПК-1.1</b> знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).</p> <p><b>ПК-1.2</b> умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями в ФГОС ОО.</p> <p><b>ПК-1.3</b> демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.</p>

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Подготовка к ОГЭ и ЕГЭ по математике» относится к обязательной части образовательной программы(Б1.О.07.09).

### 4. Структура и содержание дисциплины

Название разделов (модулей) и тем	Семестр	Виды учебных занятий			Сам. работа	Промежуточная аттестация
		Контактная работа				
		Лекции	Практич. занятия	Лаборат. занятия		
<b>Раздел 1. Решение задач ЕГЭ и ОГЭ базового уровня сложности.</b>	7	<b>9</b>	<b>6</b>	-	<b>6</b>	
Тема 1.1. Задачи базового уровня сложности ОГЭ.	7	3	2	-	2	
Тема 1.2. Задачи базового ЕГЭ.	7	3	2	-	2	
Тема 1.3. Задачи базового уровня сложности профильного ЕГЭ.	7	3	2	-	2	
<b>Раздел 2. Решение задач повышенного и высокого уровня сложности ОГЭ.</b>	7	<b>9</b>	<b>12</b>	-	<b>12</b>	

Тема 2.1. Алгебраические уравнения, неравенства и их системы. Текстовая задача.	7	3	4	-	4	
Тема 2.2. Функции и их свойства. Графики функций.	7	3	4	-	4	
Тема 2.3. Геометрические задачи.	7	3	4	-	4	
<b>Раздел 3-4. Решение задач ЕГЭ повышенного и высокого уровня сложности.</b>	7	-	<b>36</b>	-	<b>18</b>	
Тема 3.1. Текстовые задачи и задачи с практическим содержанием повышенного уровня сложности на ЕГЭ.	7	-	8	-	4	
Тема 3.2. Уравнения и неравенства повышенного уровня сложности.	7	-	8	-	4	
Тема 3.3. Задачи с параметром и олимпиадные задачи по алгебре и арифметике высокого уровня сложности.	7	-	8	-	4	
Тема 4.1. Планиметрия на ЕГЭ повышенного уровня сложности.	7	-	4	-	2	
Тема 4.2. Стереометрия на ЕГЭ повышенного уровня сложности.	7	-	8	-	4	
<b>ИТОГО за семестр</b>	<b>7</b>	<b>18</b>	<b>54</b>	<b>0</b>	<b>36</b>	<b>36 экзамен</b>

## Содержание дисциплины, структурированное по темам

### Лекции

#### Раздел 1. Решение задач ЕГЭ и ОГЭ базового уровня сложности.

##### Тема 1.1. Задачи базового уровня сложности ОГЭ.

*Учебные цели:* Охарактеризовать основные особенности заданий 1-14 модуля «Алгебра» и заданий 15-20 модуля «Геометрия» Части 1 КИМ ОГЭ по математике.

##### Тема 1.2. Задачи базового ЕГЭ.

*Учебные цели:* Охарактеризовать основные особенности заданий 1-20 КИМ ЕГЭ по математике (базовый уровень) по содержательным блокам: Алгебра, Уравнения и неравенства, Функции, Начала математического анализа, Геометрия. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.

##### Тема 1.3. Задачи базового уровня сложности профильного ЕГЭ.

*Учебные цели:* Охарактеризовать основные особенности заданий 1-8 КИМ ЕГЭ по математике (профильный уровень) с кратким ответом (базового уровня сложности).

#### Раздел 2. Решение задач повышенного и высокого уровня сложности ОГЭ.

##### Тема 2.1. Алгебраические уравнения, неравенства и их системы. Текстовая задача.

*Учебные цели:* Охарактеризовать основные методы решения алгебраических уравнений, неравенств и систем, а также способы преобразования (упрощения) алгебраических выражений в задании 21 модуля «Алгебра» Части 2 КИМ ОГЭ по математике.

*Учебные цели:* Охарактеризовать основные методы построения и исследования простейших математических моделей в задании 22 модуля «Алгебра» Части 2 КИМ ОГЭ по математике, в том числе при решении текстовых задач на движение (по воде, по прямой, по замкнутой трассе, навстречу, вдогонку, протяженных тел), на проценты, сплавы и смеси, на совместную работу.

### **Тема 2.2. Функции и их свойства. Графики функций.**

*Учебные цели:* Охарактеризовать основные особенности графиков алгебраических функций (линейной, квадратичной, с модулем, степенной с рациональным показателем), способы их преобразования и построения кусочно-непрерывных функций, а также особенности использования графиков при решении простейших задач с параметром в задании 23 модуля «Алгебра» Части 2 КИМ ОГЭ по математике.

### **Тема 2.3. Геометрические задачи.**

*Учебные цели:* Охарактеризовать основные типы планиметрических задач в заданиях 24-26 модуля «Геометрия» Части 2 КИМ ОГЭ по математике. Продолжить формирование умения логически верно выстраивать устную речь.

## **Практические занятия**

### **Раздел 1. Решение задач ЕГЭ и ОГЭ базового уровня сложности.**

#### **Тема 1.1. Задачи базового уровня сложности ОГЭ.**

##### **Практическое занятие 1.**

*Учебные цели:* Охарактеризовать основные особенности заданий 1-14 модуля «Алгебра» и заданий 15-20 модуля «Геометрия» Части 1 КИМ ОГЭ по математике.

#### **Тема 1.2. Задачи базового ЕГЭ.**

##### **Практическое занятие 2.**

*Учебные цели:* Охарактеризовать основные особенности заданий 1-20 КИМ ЕГЭ по математике (базовый уровень) по содержательным блокам: Алгебра, Уравнения и неравенства, Функции, Начала математического анализа, Геометрия. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.

#### **Тема 1.3. Задачи базового уровня сложности профильного ЕГЭ.**

##### **Практическое занятие 3.**

*Учебные цели:* Охарактеризовать основные особенности заданий 1-8 КИМ ЕГЭ по математике (профильный уровень) с кратким ответом (базового уровня сложности).

### **Раздел 2. Решение задач повышенного и высокого уровня сложности ОГЭ.**

**Тема 2.1. Алгебраические уравнения, неравенства и их системы. Текстовая задача.**

##### **Практическое занятие 4.**

*Учебные цели:* Охарактеризовать основные методы решения алгебраических уравнений, неравенств и систем, а также способы преобразования (упрощения) алгебраических выражений в задании 21 модуля «Алгебра» Части 2 КИМ ОГЭ по математике.

##### **Практическое занятие 5.**

*Учебные цели:* Охарактеризовать основные методы построения и исследования простейших математических моделей в задании 22 модуля «Алгебра» Части 2 КИМ ОГЭ по математике, в том числе при решении текстовых задач на движение (по воде, по прямой, по замкнутой трассе, навстречу, вдогонку, протяженных тел), на проценты, сплавы и смеси, на совместную работу.

## **Тема 2.2. Функции и их свойства. Графики функций.**

### **Практические занятия 6-7.**

*Учебные цели:* Охарактеризовать основные особенности графиков алгебраических функций (линейной, квадратичной, с модулем, степенной с рациональным показателем), способы их преобразования и построения кусочно-непрерывных функций, а также особенности использования графиков при решении простейших задач с параметром в задании 23 модуля «Алгебра» Части 2 КИМ ОГЭ по математике.

## **Тема 2.3. Геометрические задачи.**

### **Практические занятия 8-9.**

*Учебные цели:* Охарактеризовать основные типы планиметрических задач в заданиях 24-26 модуля «Геометрия» Части 2 КИМ ОГЭ по математике. Продолжить формирование умения логически верно выстраивать устную речь.

## **Раздел 3-4. Решение задач ЕГЭ повышенного и высокого уровня сложности.**

**Тема 3.1. Текстовые задачи и задачи с практическим содержанием повышенного уровня сложности на ЕГЭ.**

### **Практические занятия 10-11.**

*Учебные цели:* Охарактеризовать основные особенности заданий 9-12 КИМ ЕГЭ по математике (профильный уровень) с кратким ответом.

**Практические занятия 12-13.** Тема: Задание 17 с экономическим содержанием продвинутого уровня.

*Учебные цели:* Охарактеризовать основные особенности двух схем задач о вкладах и погашении кредитов и использовании в них прогрессий, задач на оптимальный выбор в задании 17 КИМ ЕГЭ (с развернутым ответом).

*Основные термины и понятия:* прикидка и оценка, банковские кредиты, оптимизация производства.

## **Тема 3.2. Уравнения и неравенства повышенного уровня сложности.**

### **Практические занятия 14-17.**

*Учебные цели:* Охарактеризовать методы решения рациональных и иррациональных, с модулем, показательных и логарифмических, тригонометрических уравнений и неравенств в заданиях 13, 15 КИМ ЕГЭ (с развернутым ответом).

**Тема 3.3. Задачи с параметром и олимпиадные задачи по алгебре и арифметике высокого уровня сложности.**

### **Практические занятия 18-19.**

*Учебные цели:* Охарактеризовать методы решения уравнений и неравенств с параметром в заданиях 18 КИМ ЕГЭ (с развернутым ответом) высокого уровня сложности.

### **Практические занятия 20-21.**

*Учебные цели:* Охарактеризовать методы решения олимпиадных задач по алгебре и арифметике в задании 19 КИМ ЕГЭ (с развернутым ответом) высокого уровня сложности.

## **Тема 4.1. Планиметрия на ЕГЭ повышенного уровня сложности.**

### **Практические занятия 22-23.**

*Учебные цели:* Показать основные особенности использования действий с геометрическими фигурами, координатами и векторами при решении задания 16 КИМ ЕГЭ (с развернутым ответом) по планиметрии повышенного уровня сложности. Продолжить формирование умения логически верно выстраивать устную речь.

## **Тема 4.2. Стереометрия на ЕГЭ повышенного уровня сложности.**

## **Практические занятия 24-27.**

*Учебные цели:* Научиться выполнять построения при решении стереометрических задач, в том числе находить сечения многогранников. Показать основные особенности использования действий с геометрическими фигурами, координатами и векторами при решении задания 14 КИМЕГЭ (с развернутым ответом) по стереометрии повышенного уровня сложности.

## **5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

1. Базовый курс подготовки к ОГЭ по математике: курс.// Образовательная платформа Stepik: <https://stepik.org/course/85/promo>
2. Гордин Р.К. Некоторые задачи планиметрии: видеофрагмент. // Информационная система "Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов": <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/2915d4c7-c4da-f53f-756f-2b62200bae7b/?from=75f2ec40-e574-10d2-24eb-dc9b3d288563&interface=themcol>
3. Гриншпон, И.Э. Элементарные функции и их графики : учебное пособие / И.Э. Гриншпон, Я.С. Гриншпон ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : ТУСУР, 2017. - 91 с. : ил. - Библиогр.: с.88-90 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481019>
4. Гущин Д.Д. Готовимся к ЕГЭ по математике: курс. // Образовательный портал для подготовки к экзаменам СДАМ ГИА: РЕШУ ЕГЭ: <https://egesdamgia.ru/lesson/>
5. Информационный портал для подготовки к ЕГЭ: <https://academyege.ru/>
6. Курс на ЕГЭ или ЕГЭ для преподавателей: курс. // Открытая система электронного образования "Универсарийум": <https://universarium.org/course/643>
7. Математика [Электронный ресурс] : учебное пособие / сост. Н. В. Федорова. — Электрон. текстовые данные. — Волгоград : Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2009. — 88 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11332.html>
8. Сердюков, В.А. ЕГЭ для родителей абитуриентов (математика, физика, информатика) / В.А. Сердюков. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2018. - 149 с. - ISBN 978-5-394-02122-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=495828>
9. Яндекс Репетитор: <https://yandex.ru/tutor>

## **Задания для организации самостоятельной работы**

### **Раздел 1. Решение задач ЕГЭ и ОГЭ базового уровня сложности.**

1. Выполнить тестовые задания видео-тренинга [1].
2. Составить конспект модулей 1-4 видео-курса [6].
3. Выполнить тестовые задания тренировочного варианта для подготовки к ЕГЭ (базовый уровень) [9].
4. Написать эссе по материалам главы "Математика" [8] на тему "Модели взаимодействия с учащимися и их родителями, способствующие социализации и профессиональному самоопределению обучающихся".

### **Раздел 2. Решение задач повышенного и высокого уровня сложности ОГЭ.**

1. Пройти вводное тестирование, выполнить задания индивидуального образовательного маршрута и составить конспект (уровни начальный и средний) видео-тренинга [4].
2. Составить краткий конспект по теме "Линейные преобразования графиков функций" и

- "Построение графиков функций, содержащих модуль" [3].
3. Составить развернутый конспект по теме 6 "Задача с параметром (ЕГЭ, задания 18)" (высокий уровень) видео-тренинга [4], выполнить тестовые задания.
  4. Составить развернутый конспект по теме 3 "Планиметрическая задача (ЕГЭ, задания 16)" (высокий уровень) видео-тренинга [4], выполнить тестовые задания.
  5. Составить конспект по материалам видео [2].
  6. Выполнить тестовые задания тренировочного варианта для подготовки к ОГЭ [8].

#### **Раздел 3-4. Решение задач ЕГЭ повышенного и высокого уровня сложности.**

1. Составить развернутый конспект по теме 4 "Стереометрическая задача (ЕГЭ, задания 14)" (высокий уровень) видео-тренинга [4], выполнить тестовые задания.
2. Изучить особенности изображения геометрических тел [7].
3. Выполнить тестовые задания тренировочного варианта для подготовки к ЕГЭ [5].

#### **6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации приведен в приложении.

#### **7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.**

##### **Перечень основной литературы**

1. Баврин, И.И. Математика. 5–11 классы: краткий справочник школьника / И.И. Баврин. - Москва :Физматлит, 2017. - 180 с. : ил. - ISBN 978-5-9221-1744-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485171>
2. Инклюзивное образование: настольная книга педагога, работающего с детьми с ОВЗ / под ред. М.С. Старовойтовой. – Москва : Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2014. – 168 с. – Режим доступа: по подписке. – ISBN 978-5-691-01851-0. – Текст : электронный. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234851>
3. Панфилова, А. П. Взаимодействие участников образовательного процесса : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. П. Панфилова, А. В. Долматов ; под редакцией А. П. Панфиловой. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 487 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03402-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/412873>
4. Педагогические технологии в 3 ч. Часть 1. Образовательные технологии : учебник и практикум для академического бакалавриата / Л. В. Байбородова [и др.] ; под общей редакцией Л. В. Байбородовой, А. П. Чернявской. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 258 с. — (Образовательный процесс). — ISBN 978-5-534-06324-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/411532>

##### **Перечень дополнительной литературы:**

1. Бахтина, Т.П. Математика. Подготовка к централизованному тестированию "с нуля" / Т.П. Бахтина, С.А. Барвенов. - 3-е издание. - Минск :ТетраСистемс, 2012. - 288 с. - ISBN 978-985-536-309-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=78391>
2. Морозова, И.М. Математика. Курс самостоятельной подготовки к экзамену и тестированию / И.М. Морозова, Н.Г. Серебрякова. - 2-е издание, переработанное. -



- Минск :ТетраСистемс, 2011. - 224 с. - ISBN 978-985-536-135-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=78529>
3. Сиротина, И.К. Математика. Пособие для подготовки к централизованному тестированию и экзамену / И.К. Сиротина. - Минск :ТетраСистемс, 2010. - 400 с. - ISBN 978-985-470-984-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=78403>

## **8.Перечень современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем**

Все обучающиеся обеспечены доступом к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, которые подлежат обновлению при необходимости, что отражается в листах актуализации рабочих программ.

### **Современные профессиональные базы данных:**

1. Федеральный портал "Российское образование": [www.edu.ru](http://www.edu.ru)
2. "Университетская библиотека online" <http://biblioclub.ru/>
3. Электронная библиотечная система "Юрайт" <http://biblio-online.ru/>
4. Образовательные ресурсы сети Интернет <http://edu-top.ru/katalog/>
5. Московский центр непрерывного математического образования: <https://mccme.ru/>
6. Математическое образование: общедоступная электронная библиотека: <http://www.mathedu.ru/index.html>
7. Национальный открытый университет "Интуит". Математика: курсы: [https://www.intuit.ru/studies/courses?service=0&option\\_id=20&service\\_path=1](https://www.intuit.ru/studies/courses?service=0&option_id=20&service_path=1)
8. Единый государственный экзамен (ЕГЭ): избранные ресурсы. // Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам": <http://window.edu.ru/recommended/10>
9. Единая коллекция информационно-образовательных ресурсов: [school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru)
10. Ларин Александр Александрович. Математика: <http://alexlarin.net/>
11. "РЕШУ ЕГЭ": математика. Обучающая система Дмитрия Гущина: <https://ege.sdangia.ru/>
12. ОГЭ по математике. // Учительский портал: <https://www.uchportal.ru/load/246-1>
13. ЕГЭ по математике. // Учительский портал: <https://www.uchportal.ru/load/235>
14. Базовый курс подготовки к ОГЭ по математике: курс. // Образовательная платформа Stepik: <https://stepik.org/course/85/promo>
15. Курс на ЕГЭ или ЕГЭ для преподавателей: курс. // Открытая система электронного образования "Универсариум": <https://universarium.org/course/643>

### **Информационные справочные системы:**

1. Поисковые системы: <https://yandex.ru/> , <https://www.google.ru/>
2. Прикладная математика: Справочник математических формул. Примеры и задачи с решениями: <http://www.pm298.ru>
3. Мир математических уравнений: <http://eqworld.ipmnet.ru/ru/pastime/puzzles.htm>.


## **9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине имеется в наличии следующая материально-техническая база:

Аудитории	Программное обеспечение
<ul style="list-style-type: none"> <li>- учебная аудитория для проведения учебных занятий по дисциплине, оснащенная компьютером с выходом в интернет, мультимедиа проектором;</li> <li>- помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ГГТУ;</li> <li>- специализированная аудитория для проведения лабораторных работ по дисциплине, оснащенная набором реактивов и лабораторного оборудования;</li> </ul>	<p>Операционная система          Пакет офисных приложений          Браузер Firefox, Яндекс</p>

#### 10. Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

Автор (составитель): к.ф.-м.н., доцент Казакова В.Е. 

Программа одобрена на заседании кафедры математики и экономики от 20 мая 2022г., протокол № 8

Зав. кафедрой 

Каменских Н.А.

**Министерство образования Московской области  
Государственное образовательное учреждение высшего образования  
Московской области  
«Государственный гуманитарно-технологический университет»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ,  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**Б1.О.07.09  
Подготовка к ОГЭ и ЕГЭ по математике**

Направление подготовки	44.03.01 Педагогическое образование
Направленность (профили) программы	Математика
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная

Орехово-Зуево  
2022 г.

## 1. Индикаторы достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции
<b>ОПК-2</b> Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	<b>ОПК-2.1</b> разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования. <b>ОПК-2.2</b> проектирует индивидуальные маршруты освоения программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ дополнительного образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся. <b>ОПК-2.3</b> осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов.
<b>ОПК-5</b> Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	<b>ОПК-5.1</b> осуществляет выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся. <b>ОПК-5.2</b> осуществляет контроль и оценку образовательных результатов на основе принципов объективности и достоверности. <b>ОПК-5.3</b> выявляет и корректирует трудности в обучении, разрабатывает предложения по совершенствованию образовательного процесса.
<b>ПК-1</b> Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	<b>ПК-1.1</b> знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). <b>ПК-1.2</b> умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями в ФГОС ОО. <b>ПК-1.3</b> демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.

Оценка уровня освоения компетенции на разных этапах их формирования проводится на основе дифференцированного контроля каждого показателя компетенции в рамках оценочных средств, приведенных в ФОС.

Оценка «отлично», «хорошо», «зачтено» соответствует повышенному уровню освоения компетенции согласно критериям оценивания, приведенных в таблице к соответствующему оценочному средству. Оценка «удовлетворительно», «зачтено» соответствует базовому уровню освоения компетенции согласно критериям оценивания, приведенных в таблице к соответствующему оценочному средству. Оценка «неудовлетворительно», «не зачтено» соответствует показателю «компетенция не освоена».

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в	Критерии оценивания
-------	----------------------------------	--	-------------------------------------	---------------------

			фонде	
<i>Оценочные средства для проведения текущего контроля</i>				
	Глоссарий (показатель компетенции «Знание»)	Набор материалов, направленных на проверку <b>знания</b> основных понятий дисциплины. Способ проверки степени освоения категориального аппарата.	Список терминов	Оценка <i>«Отлично»</i> : даны определения всех предложенных терминов, все задания выполнены правильно. Оценка <i>«Хорошо»</i> : даны грамотные определения всех представленных терминов, однако имеются отдельные недочёты. Оценка <i>«Удовлетворительно»</i> : большая часть терминов охарактеризована правильно, но все определения имеют недочёты; все определения представлены, но допущено несколько грубых ошибок. Оценка <i>«Неудовлетворительно»</i> : большая часть определений не представлена, либо представлена с грубыми ошибками.
2	Эссе (показатель компетенции «Умение»)	Средство, позволяющее оценить <b>умение</b> письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием аналитического инструментария, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.	Темы эссе	Оценка <i>«Отлично»</i> : представлена собственная точка зрения (позиция, отношение) при раскрытии проблемы; проблема раскрыта на теоретическом уровне, в связях с другими актуальными вопросами, с корректным использованием терминов и понятий в контексте ответа; дана аргументация своего мнения с опорой на факты общественной жизни или личный социальный опыт. Приводимые аргументы убедительны. Оценка <i>«Хорошо»</i> : представлена собственная точка зрения (позиция, отношение) при раскрытии проблемы; проблема раскрыта с корректным использованием терминов и понятий в контексте ответа (теоретические связи и обоснования не присутствуют или явно не прослеживаются); представлена частичная аргументация своего мнения с опорой на факты общественной жизни или личный социальный опыт. Оценка <i>«Удовлетворительно»</i> : представлена собственная точка зрения (позиция, отношение) при раскрытии проблемы; проблема раскрыта при формальном использовании терминов. Аргументация своего мнения слабо связана с раскрытием проблемы. Оценка <i>«Неудовлетворительно»</i> : слабо представлена собственная точка зрения (позиция, отношение) при раскрытии проблемы, проблема раскрыта на бытовом уровне; аргументация своего мнения отсутствует.
3	Практические задания (показатель компетенции «Владение»)	Направлено на <b>овладение</b> методами и методиками изучаемой дисциплины.	Практические задания	Оценка <i>«Отлично»</i> : продемонстрировано свободное владение профессионально-понятийным аппаратом, владение методами и методиками дисциплины. Показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Оценка <i>«Хорошо»</i> : продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, при применении методов и

				<p>методик дисциплины незначительные неточности, показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности.</p> <p>Оценка «Удовлетворительно»: продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом на низком уровне; допускаются ошибки при применении методов и методик дисциплины.</p> <p>Оценка «Неудовлетворительно»: не продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, методами и методиками дисциплины.</p>
<i>Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации</i>				
1	Зачет	Контрольное мероприятие, которое проводится по окончании изучения дисциплины.	Вопросы к экзамену	<p>Оценка «отлично» предполагает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> знание понятийно-терминологического аппарата дисциплины: состав и содержание научных понятий, их связей между собой, их систему;</li> <li><input type="checkbox"/> знание теории вопроса, умение анализировать проблему;</li> <li><input type="checkbox"/> умение применять основные положения теории вопроса, аналитическое изложение научных идей отечественных и зарубежных ученых;</li> <li><input type="checkbox"/> умение содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса;</li> <li><input type="checkbox"/> глубокое понимание, осознание материала.</li> </ul> <p>Оценка «хорошо» предполагает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> знание основных теоретических положений во-проса;</li> <li><input type="checkbox"/> умение анализировать изучаемые дисциплиной явления, факты, действия;</li> <li><input type="checkbox"/> умение содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса. Но имеет место недостаточная полнота по излагаемому вопросу. <p>Оценка «удовлетворительно» предполагает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> неполноту изложения информации;</li> <li><input type="checkbox"/> оперирование понятий на бытовом уровне;</li> <li><input type="checkbox"/> отсутствие связи в построении ответа;</li> <li><input type="checkbox"/> неумение выделить главное;</li> <li><input type="checkbox"/> отсутствие выводов.</li> </ul> <p>Оценка «неудовлетворительно» предполагает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> незнание понятийного аппарата;</li> <li><input type="checkbox"/> незнание методологических основ проблемы;</li> <li><input type="checkbox"/> незнание теории и истории вопроса;</li> </ul> <p>- отсутствие умения анализировать учебный материал.</p> </li></ul>

**3. Типовые контрольные задания и/или иные материалы для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**Текущий контроль**

**Список терминов (гlossарий)**

- ЕГЭ, ОГЭ, демоверсии, кодификатор, спецификация, открытый банк заданий.
- Дифференцированное обучение, индивидуальное обучение, игровые методы, инновационные системы оценивания, интерактивные технологии, кейс-стади, личностно-ориентированные технологии, методы активного обучения, обучение в сотрудничестве, проблемное обучение, проектная технология, развивающее обучение, разноуровневое обучение, эвристическое обучение.

**Темы эссе**

1. Модели взаимодействия с учащимися и их родителями, способствующие социализации и профессиональному самоопределению обучающихся.
2. Интернет-ресурсы для подготовки к ОГЭ и ЕГЭ.
3. Психолого-педагогические технологии в обучении математике одаренных детей.
4. Психолого-педагогические технологии в обучении математике социально уязвимых детей.
5. Психолого-педагогические технологии в обучении математике детей с особыми образовательными потребностями.
6. Психолого-педагогические технологии в обучении математике детей с ОВЗ.
7. Технологии дифференциации обучения математике в инклюзивном образовании.
8. Технологии оценивания достижений в инклюзивном подходе.
9. Дидактические приемы формирования познавательной активности у учащихся с ограниченными возможностями здоровья (по категориям нарушений развития).
10. Использование технологий индивидуализации как условие обеспечения освоения учащимися с ограниченными возможностями здоровья содержания математики (по категориям нарушений развития).
11. Особенности педагогической деятельности в условиях реализации ФГОС для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (по категориям нарушений развития).
12. Особенности проектирования содержания работы с родителями детей с ограниченными возможностями здоровья в условиях инклюзивного образования (по категориям нарушений развития)
13. Содержание и методы инклюзивного образования детей с задержкой психического развития.
14. Содержание и методы инклюзивного образования детей с нарушениями зрения.
15. Содержание и методы инклюзивного образования детей с нарушениями слуха.
16. Содержание и методы инклюзивного образования детей с нарушениями эмоционально-волевой сферы.
17. Содержание и методы инклюзивного образования детей с речевыми и двигательными нарушениями.
18. Технологии формирования универсальных учебных действий у учащихся с ограниченными возможностями здоровья (по категориям нарушений развития).
19. Типовая задача как средство формирования универсальных учебных действий у учащихся с ограниченными возможностями здоровья (по категориям нарушений развития).
20. Учет индивидуальных образовательных потребностей детей как фактор достижения

ими планируемых результатов обучения математике.

### **Практические задания**

1. Выполнить тестовые задания тренировочного варианта для подготовки к ЕГЭ (базовый уровень) с помощью сервиса Яндекс Репетитор: <https://yandex.ru/tutor>.
2. Выполнить тестовые задания тренировочного варианта для подготовки к ОГЭ с помощью сервиса Яндекс Репетитор: <https://yandex.ru/tutor>.
3. Выполнить тестовые задания тренировочного варианта для подготовки к ЕГЭ (профильный уровень) с помощью сервиса Яндекс Репетитор: <https://yandex.ru/tutor>.

### **Промежуточная аттестация**

#### **Вопросы к экзамену**

1. Тождественные преобразования целых рациональных выражений.
2. Тождественные преобразования дробных рациональных выражений.
3. Тождественные преобразования иррациональных выражений.
4. Тождественные преобразования показательных выражений.
5. Тождественные преобразования логарифмических выражений.
6. Методы решения целых рациональных уравнений с одной переменной.
7. Методы решения дробных рациональных уравнений с одной переменной.
8. Решение целых рациональных и дробных рациональных неравенств с одной переменной.
9. Иррациональные уравнения с одной переменной.
10. Показательные и логарифмические уравнения с одной переменной.
11. Показательные и логарифмические неравенства с одной переменной.
12. Системы и совокупности уравнений и неравенств.
13. Доказательство тригонометрических тождеств.
14. Тригонометрические уравнения.
15. Метрические соотношения в плоских фигурах.
16. Определение площадей плоских фигур.
17. Многогранники.
18. Цилиндр, конус, шар.
19. Задания 1-14 модуля «Алгебра» Части 1 КИМ ОГЭ по математике.
20. Задания 15-20 модуля «Геометрия» Части 1 КИМ ОГЭ по математике.
21. Уравнения и неравенства в заданиях КИМ ЕГЭ по математике (базовый уровень)
22. Функции и Начала математического анализа в заданиях КИМ ЕГЭ по математике (базовый уровень)
23. Геометрия в заданиях КИМ ЕГЭ по математике (базовый уровень).
24. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей в заданиях КИМ ОГЭ и ЕГЭ по математике.
25. Задания 1-8 КИМ ЕГЭ по математике (профильный уровень) с кратким ответом (базового уровня сложности).
26. Задание 21 модуля «Алгебра» Части 2 КИМ ОГЭ по математике: основные методы решения алгебраических уравнений, неравенств и систем, а также способы преобразования (упрощения) алгебраических выражений
27. Задание 22 модуля «Алгебра» Части 2 КИМ ОГЭ по математике: текстовые задачи на движение (по воде, по прямой, по замкнутой трассе, навстречу, вдогонку, протяженных тел), на проценты, сплавы и смеси, на совместную работу.
28. Задание 23 модуля «Алгебра» Части 2 КИМ ОГЭ по математике: основные особенности графиков алгебраических функций (линейной, квадратичной, с модулем, степенной с рациональным показателем), способы их преобразования и построения



кусочно-непрерывных функций, использование графиков при решении простейших задач с параметром.

29. Типы планиметрических задач в заданиях 24-26 модуля «Геометрия» Части 2 КИМ ОГЭ по математике.
30. Вычисления и преобразования в задании 9 КИМ ЕГЭ по математике (профильный уровень) с кратким ответом.
31. Текстовые задачи и задачи с практическим содержанием в заданиях 10-11 КИМ ЕГЭ по математике (профильный уровень) с кратким ответом.
32. Функции. Начала математического анализа в задании 12 КИМ ЕГЭ по математике (профильный уровень) с кратким ответом.
33. Равносильность уравнений и неравенств.
34. Уравнения и неравенства с одной переменной, содержащие переменную под знаком модуля.
35. Иррациональные уравнения и неравенства с одной переменной.
36. Обратные тригонометрические функции
- 37. Тригонометрические неравенства.**
38. Способы отбора корней в тригонометрических уравнениях.
39. Простейшие показательные и логарифмические уравнения.
40. Использования монотонности показательной и логарифмической функции при решении уравнений и неравенств.
41. Комбинации геометрических фигур.
42. Комбинации геометрических тел.
43. Две схемы задач о вкладах и погашении кредитов и использование в них прогрессий, в задании 17 КИМ ЕГЭ (с развернутым ответом).
44. Задачи на оптимальный выбор в задании 17 КИМ ЕГЭ (с развернутым ответом).
45. Уравнения и неравенства с параметром.
46. Олимпиадные задачи по алгебре и арифметике.

**Схема соответствия типовых контрольных заданий и оцениваемых знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. Характеризующих этапы формирования компетенций**

Код и наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Типовое контрольное задание
<b>ОПК-2</b> Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	ОПК-2.1	Вопросы к экзамену Глоссарий
	ОПК-2.2	Вопросы к зачету Эссе
	ОПК-2.3	Вопросы к экзамену Практические задания
<b>ОПК-5</b> Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	ОПК-5.1	Вопросы к экзамену Глоссарий
	ОПК-5.2	Вопросы к экзамену Эссе
	ОПК-5.3	Вопросы к экзамену Практические задания
<b>ПК-1</b> Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении	ПК-1.1	Вопросы к экзамену Глоссарий
	ПК-1.2	Вопросы к экзамену Эссе

\

профессиональных задач	ПК-1.3	Вопросы к зачету Практические задания
------------------------	--------	--