
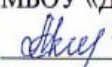



**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Дорогощанская средняя общеобразовательная школа»  
Грайворонского района Белгородской области**

<b>«Рассмотрено»</b> Руководитель ШМО  /Буковцова О.А./ Протокол № 1 от «26» августа 2024г.	<b>«Согласовано»</b> Заместитель директора МБОУ «Дорогощанская СОШ»  /Михайлова Л.В./ «26» августа 2024г.	<b>«Утверждаю»</b> Директор МБОУ «Дорогощанская СОШ»  /Игнатенко В.И./ Приказ от «27» августа 2024г. №163
--	--	---



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
по элективному курсу  
"Практикум по математике"**

11 класс

срок реализации: 1 год

Составители: Буковцова О.А - учитель математики,  
высшая квалификационная категория

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета  
протокол № 1  
от "27" 08 2024 г

Дорогощь, 2024

Рабочая программа по элективному курсу "Практикум по математике" для 11 класса составлена на основе:

- требований федерального государственного образовательного стандарта общего образования;
- примерной основной образовательной программы соответствующего уровня образования;
- санитарно-эпидемиологических требований к условиям и организации обучения в ОУ (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010г. № 189);
- учебного плана Учреждения (федерального и регионального компонента, компонента ОУ);
- годового учебного календарного графика Учреждения на текущий учебный год;
- основной образовательной программы Учреждения

В 2024-2025 учебном году отводится 34 часа для обязательного изучения элективного курса по математике в одиннадцатом классе из расчета 1 учебный час в неделю.

Главная цель предлагаемой программы заключается не только в овладении определённым объёмом знаний, готовых методов решения тригонометрических уравнений, но и в том, чтобы научить самостоятельно мыслить, творчески подходить к любой проблеме.

Данный элективный курс является предметно ориентированным на учащихся 11 класса общеобразовательной школы. При разработке данной программы учитывалось то, что элективный курс как компонент образования должен быть направлен на удовлетворение познавательных потребностей и интересов старшеклассников, на формирование у них новых видов познавательной и практической деятельности, которые нехарактерны для традиционных учебных курсов

Рабочая программа ставит целью развитие у учащихся гибкости и независимости логического мышления.

Рабочая программа направлена на решение следующих задач:

- ✓ активизировать познавательную деятельность учащихся;
- ✓ расширить знания и умения в решении различных математических задач, подробно рассмотрев возможные или более приемлемые методы их решения;
- ✓ формировать общие умения и навыки по решению задач: анализ содержания, поиск способа решения, составление и осуществление плана, проверка и анализ решения, исследование;
- ✓ привить учащимся основы экономической грамотности;
- ✓ повышать информационную и коммуникативную компетентность учащихся;
- ✓ помочь ученику оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы;
- ✓ подготовить к успешной сдаче ЕГЭ по математике.

Структура курса представляет собой 7 логически законченных и содержательно взаимосвязанных тем, изучение которых обеспечит системность и практическую направленность знаний и умений учеников. Разнообразный дидактический материал дает возможность отбирать дополнительные задания для учащихся различной степени подготовки. Содержание курса можно варьировать с учетом склонностей, интересов и уровня подготовленности учеников. Основной тип занятий - практикум.

### **Планируемые результаты освоения элективного курса «Практикум по математике»**

---

#### **Личностные результаты**

Личностные результаты освоения программы характеризуются:

##### Гражданское воспитание:

сформированностью гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества

(выборы, опросы и пр.), умением взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением.

Патриотическое воспитание:

сформированностью российской гражданской идентичности, уважения к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках, технологиях, сферах экономики.

Духовно-нравственного воспитания:

осознанием духовных ценностей русского народа; сформированностью нравственного сознания, этического поведения, связанного с практическим применением достижений науки и деятельностью учёного; осознанием личного вклада в построение устойчивого будущего.

Эстетическое воспитание:

эстетическим отношением к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений; восприимчивостью к математическим аспектам различных видов искусства.

Физическое воспитание:

сформированностью умения применять математические знания в интересах здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); физического совершенствования, при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью.

Трудовое воспитание:

готовностью к труду, осознанием ценности трудолюбия; интересом к различным сферам профессиональной деятельности, связанным с математикой и её приложениями, умением совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; готовностью и способностью к математическому образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; готовностью к активному участию в решении практических задач математической направленности.

Экологическое воспитание:

сформированностью экологической культуры, пониманием влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознанием глобального характера экологических проблем; ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды.

Ценности научного познания:

сформированностью мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; готовностью осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

**Предметными результатами** изучения курса «Математика» в 11 классах является формирование следующих умений:

✓ работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи,

применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), развитие способности обосновывать суждения, проводить классификацию;

- ✓ владеть базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения;

- ✓ выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач;

- ✓ правильно употреблять термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи: целое, дробное, переход от одной формы записи к другой (например, проценты в виде десятичной дроби; выделение целой части из неправильной дроби); решать три основные задачи на дроби;

- ✓ сравнивать числа, упорядочивать наборы чисел, понимать связь отношений «больше», «меньше» с расположением точек на координатной прямой; находить среднее арифметическое нескольких чисел;

- ✓ владеть навыками вычисления по формулам, знать основные единицы измерения и уметь перейти от одних единиц измерения к другим в соответствии с условиями задачи;

- ✓ находить числовые значения буквенных выражений;

- ✓ применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса.

**Метапредметными результатами** изучения курса «Математика» в 11 классах являются формирование следующих универсальных учебных действий (УУД).

***Регулятивные УУД:***

- ✓ вносить коррективы и дополнения в составленные планы;

- ✓ вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;

- ✓ выделять и осознать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению;

- ✓ осознать качество и уровень усвоения;

- ✓ оценивать достигнутый результат;

- ✓ определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата;

- ✓ составлять план и последовательность действий;

- ✓ ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще не известно;

- ✓ принимать познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи;

- ✓ самостоятельно формировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней.

***Познавательные УУД:***

- ✓ уметь выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними;

- ✓ создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста;

- ✓ выделять количественные характеристики объектов, заданных словами;

- ✓ выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи;

- ✓ уметь выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных;

- ✓ анализировать условия и требования задачи;

- ✓ выбирать знаково-символические средства для построения модели;

- ✓ выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки);

- ✓ выражать структуру задачи разными средствами;

- ✓ выполнять операции со знаками и символами;

- ✓ выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи;

- ✓ осуществлять поиск и выделение необходимой информации.

***Коммуникативные УУД:***

- ✓ общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией;
- ✓ уметь слушать и слышать друг друга;
- ✓ с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- ✓ вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;
- ✓ понимать возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной;
- ✓ проявлять готовность к обсуждению различных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции;
- ✓ учиться устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор;
- ✓ учиться аргументировать свою точку зрения, спорить, отстаивать позицию невраждебным для оппонентов образом;
- ✓ учиться организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;
- ✓ планировать общие способы работы;
- ✓ уметь (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия;
- ✓ уметь (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию;
- ✓ работать в группе.

#### **Требования к уровню подготовленности учащихся**

В результате изучения элективного курса учащиеся должны уметь:

- ✓ вычислять значения корня, степени, логарифма;
- ✓ находить значения тригонометрических выражений;
- ✓ выполнять тождественные преобразования тригонометрических, иррациональных, показательных, логарифмических выражений;
- ✓ решать тригонометрические, иррациональные, показательные, логарифмические уравнения, неравенства, системы, а также комбинирование типов аналитическими и функционально-графическими методами;
- ✓ строить графики элементарных функций, проводить преобразования графиков, используя изученные методы описывать свойства функций и уметь применять их при решении задач,
- ✓ применять аппарат математического анализа к решению задач;
- ✓ решать различные типы текстовых задач с практическим содержанием на движение, работу, концентрацию, смеси, сплавы, десятичную запись числа, на использование арифметической и геометрической прогрессии;
- ✓ уметь соотносить процент с соответствующей дробью;
- ✓ решать планиметрические задачи, связанные с нахождением площадей, линейных или угловых величин треугольников или четырехугольников;
- ✓ решать стереометрические задачи, содержащие разный уровень необходимых для решения обоснований и количество шагов в решении задач, включенных в часть I и часть II экзаменационной работы, часто требующие построения вспомогательных элементов и сечений, сопровождаемых необходимыми доказательствами;
- ✓ производить прикидку и оценку результатов вычислений;
- ✓ при вычислениях сочетать устные и письменные приемы, использовать приемы, рационализирующие вычисления.

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

### **Тема № 1. Текстовые задачи (5 часов)**

Задачи на округление с недостатком и с избытком. Задачи на вычисления и проценты. Задачи на смеси и сплавы. Задачи на движение по прямой, по окружности и по воде. Задачи на совместную работу.

### **Тема № 2. Планиметрия (4 часа)**

Решение прямоугольного треугольника. Решение равнобедренного треугольника. Треугольники общего вида. Параллелограммы. Трапеция. Центральные и вписанные углы. Касательная, хорда, секущая. Вписанные окружности. Описанные окружности. Многоугольники.

### **Тема № 3. Начала теории вероятностей (4 часа)**

Классическое определение вероятности. Теоремы о вероятностях событий.

### **Тема 4. Вычисления и преобразования (5 часов)**

Преобразования числовых рациональных выражений. Преобразования алгебраических выражений и дробей. Преобразование числовых и буквенных иррациональных выражений. Вычисление значений степенных выражений, действия со степенями. Преобразование числовых и буквенных логарифмических выражений. Вычисление значений и преобразование тригонометрических выражений.

### **Тема № 5. Уравнения, неравенства и их системы (6 часов)**

Линейные уравнения и неравенства. Квадратные уравнения и неравенства. Кубические уравнения и неравенства. Рациональные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения и неравенства. Тригонометрические уравнения и неравенства. Показательные уравнения и неравенства. Логарифмические уравнения и неравенства. Системы.

### **Тема № 6. Производная и первообразная (3 часа)**

Физический смысл производной. Геометрический смысл производной, касательная. Применение производной к исследованию функций. Первообразная.

### **Тема № 7. Стереометрия (6 часов)**


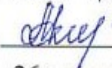

Куб. Прямоугольный параллелепипед. Элементы составных многогранников. Площадь поверхности составного многогранника. Объем составного многогранника. Призма. Пирамида. Комбинации тел. Цилиндр. Конус. Шар. Сечения. Расстояния между прямыми и плоскостями. Расстояние от точки до прямой и плоскости. Углы между плоскостями. Угол между прямой и плоскостью. Углы между скрещивающимися прямыми.

### **Промежуточная аттестация. Зачет (1 час).**

**Тематическое планирование**

<b>№ п/п</b>	<b>Название темы</b>	<b>Количество часов</b>
1	Текстовые задачи	5
2	Планиметрия	4
3	Начала теории вероятностей	4
4	Вычисления и преобразования	5
5	Уравнения, неравенства и их системы	6
6	Производная и первообразная	3
7	Стереометрия	6
8	Промежуточная аттестация. Зачет	1
	<b>Итого</b>	<b>34</b>

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Дорогощанская средняя общеобразовательная школа»  
Грайворонского района Белгородской области**

<b>«Рассмотрено»</b> Руководитель ШМО  /Буковцова О.А./ Протокол № 1 от «26» августа 2024г.	<b>«Согласовано»</b> Заместитель директора МБОУ «Дорогощанская СОШ»  /Михайлова Л.В./ «26» августа 2024г.	<b>«Утверждено»</b> Директор МБОУ «Дорогощанская СОШ»  /Игнатьенко В.И./ Приказ от «27» августа 2024г. №163
--	--	---



**Календарно-тематическое планирование**

по **элективному курсу "Практикум по математике"**

Классы **11**

Учитель **Буковцова О.А.**

Количество часов по учебному плану:

Всего **34** час; в неделю **1** час.

Плановых контрольных работ **1**



№ п/п	Тема урока	кол-во часов	Дата	
			План	Факт
	<b>Текстовые задачи</b>	<b>5</b>		
1	Простейшие текстовые задачи. Округление с недостатком и с избытком. Вычисления. Проценты	1	03.09	
2	Задачи на сплавы и смеси.	1	10.09	
3	Задачи на движение.	1	17.09	
4	Задачи на совместную работу.	1	24.09	
5	Задачи на прогрессии.	1	01.10	
	<b>Планиметрия</b>	<b>4</b>		
6	Решение прямоугольного и равнобедренного треугольников. Решение треугольников общего вида	1	08.10	
7	Параллелограммы. Трапеция. Многоугольники	1	15.10	
8	Вписанные и описанные окружности. Центральные и вписанные углы. Касательная, хорда, секущая	1	22.10	
9	Решение комбинированных задач	1	05.11	
	<b>Начала теории вероятностей</b>			
10	Классическое определение вероятности	1	12.11	
11	Теоремы о вероятностях событий.	1	19.11	
12	Теоремы о вероятностях событий.	1	26.11	
	<b>Вычисления и преобразования</b>	<b>5</b>		
13	Преобразования числовых рациональных выражений. Преобразования алгебраических выражений и дробей.		03.12	
14	Преобразование числовых и буквенных иррациональных выражений. Вычисление значений степенных выражений, действия со степенями	1	10.10	
15	Вычисление значений и преобразование тригонометрических выражений. <b>Промежуточный контрольный срез</b>	1	17.12	
16	Вычисление значений и преобразование тригонометрических выражений.	1	24.12	
17	Преобразование числовых и буквенных логарифмических выражений.	1	14.01	
18	Преобразование числовых и буквенных логарифмических выражений.	1	21.01	
	<b>Уравнения, неравенства и их системы</b>	<b>6</b>		
19	Линейные, квадратные, кубические уравнения, неравенства и их системы	1	28.01	
20	Рациональные и иррациональные уравнения, неравенства и их системы	1	04.02	
21	Тригонометрические уравнения, неравенства и их системы	1	11.02	
22	Отбор корней в тригонометрических уравнениях	1	18.02	

23	Показательные и логарифмические уравнения, неравенства и их системы	1	25.02	
24	Решение комбинированных уравнений и неравенств	1	04.03	
	<b>Производная и первообразная</b>	<b>3</b>		
25	Физический и геометрический смысл производной. Касательная.	1	11.03	
26	Применение производной к исследованию функций. Первообразная	1	18.03	
27	Применение производной к исследованию функций. Первообразная	1	25.03	
	<b>Стереометрия</b>	<b>6</b>		
28	Элементы, площадь поверхности и объемы многогранников.	1	08.04	
29	Элементы, площадь поверхности и объемы тел вращения.	1	15.04	
30	Расстояния между прямыми и плоскостями. Расстояние от точки до прямой и плоскости	1	22.04	
31	Сечения многогранников	1	29.04	
32	Углы между плоскостями. Угол между прямой и плоскостью. Углы между скрещивающимися прямыми	1	06.05	
33	<b>Промежуточная аттестация. Зачет</b>	1	13.05	
34	Решение заданий из ЕГЭ	1	20.05	