

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«МЕЛЕНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»  
СТАРОДУБСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ  
(МБОУ «МЕЛЕНСКАЯ СОШ»)

Выписка  
из основной образовательной программы  
среднего общего образования  
Муниципального бюджетного  
общеобразовательного учреждения «Меленская  
средняя общеобразовательная школа»  
Стародубского муниципального округа  
Брянской области

«РАССМОТРЕНО»

на заседании методического совета  
«Меленская СОШ»  
Протокол №4 от 31.08.2023 года

«УТВЕРЖДЕНА»

Приказом по МБОУ «Меленская СОШ»  
№90 от 31.08.2023 года

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора МБОУ  
«Меленская СОШ» по УВР

Будаев А.Ф. 29.08.2023 года

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(Идентификатор 1045564)

## ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «МАТЕМАТИКА» ДЛЯ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

СРОК ОСВОЕНИЯ: 2 ГОДА (10-11 КЛАССЫ)

СОСТАВИТЕЛИ:

Балабко Н.В., учитель математики;  
Климовцова Н.И., учитель математики.

2023

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная программа составлена на основе примерной программы по математике для учащихся 10 и 11 классов «Математика: подготовка к ЕГЭ», разработанной кафедрой физико-математического образования Санкт – Петербургской академии постдипломного педагогического образования (утверждено, протокол № 5 от 14.05.2012г), авторы Лукичева Е.Ю., Лоншакова Т.Е.

Программа данного элективного курса ориентирована на рассмотрение отдельных вопросов математики, которые входят в содержание единого государственного экзамена. Курс дополняет и развивает школьный курс математики, а также является информационной поддержкой дальнейшего образования и ориентирован на удовлетворение образовательных потребностей старших школьников, их аналитических и синтетических способностей. Основная идея данного элективного курса заключена в расширении и углублении знаний учащихся по некоторым разделам математики, в обеспечении прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, необходимых при сдаче выпускного экзамена, а для некоторых школьников – необходимых для продолжения образования.

В процессе освоения содержания данного курса ученики овладевают новыми знаниями или углубляют изученный материал, обогащают свой жизненный опыт, получают возможность практического применения своих интеллектуальных, организаторских способностей, развивают свои коммуникативные способности, овладевают общеучебными умениями. Освоение предметного содержания курса и сам процесс его изучения становятся средствами, которые обеспечивают переход от обучения учащихся к их самообразованию.

Изучение курса предполагает обеспечение положительной мотивации учащихся на повторение ранее изученного материала, выделение узловых вопросов курса, предназначенных для повторения, использование схем, моделей, опорных конспектов, справочников, компьютерных тестов, самостоятельное составление (моделирование) тестов.

Методической основой данного курса является **деятельностный подход** к обучению математике. Данный подход предполагает обучение не только готовым знаниям, но и деятельности по приобретению этих знаний, способов рассуждений, доказательств. В связи с этим в процессе изучения курса учащимся предлагаются задания, стимулирующие самостоятельное открытие ими математических фактов, новых, ранее неизвестных приемов и способов решения задач.

*Цель курса:* обеспечение индивидуального и систематического сопровождения учащихся при подготовке к выпускным экзаменам по математике.

*Задачи курса:*

- расширение и углубление школьного курса математики;
- актуализация, систематизация и обобщение знаний учащихся по математике;
- формирование у учащихся понимания роли математических знаний как инструмента, позволяющего выбрать лучший вариант действий из многих возможных;
- развитие интереса учащихся к изучению математики;
- расширение научного кругозора учащихся;
- обучение старшеклассников решению учебных и жизненных проблем, способам анализа информации, получаемой в разных формах;
- формирование понятия о математических методах при решении сложных математических задач;
- обучение заполнению бланков ЕГЭ;
- психологическая подготовка к выпускным экзаменам.

### Место курса в учебном плане

Для освоения курса в 10 классе отведен 1 час в неделю (34 часов в год) в рамках компонента образовательного учреждения.

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Содержание	Количество часов	Количество контрольных работ
	<b>10 класс</b>		
1	Уравнения, системы уравнений	16	1
3	Неравенства, системы неравенств	13	1
4	Планиметрия	5	1
	Всего часов.	<b>34</b>	<b>3</b>
	<b>11 класс</b>		
5	Тождественные преобразования выражений	5	
6	Уравнения (повторение)	5	
7	Начала математического анализа	6	1
8	Стереометрия	8	
9	Элементы статистики и теории вероятности	4	
10	Итоговое повторение	6	1
	Всего часов	<b>34</b>	<b>2</b>

### СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

## **Уравнения, системы уравнений**

Уравнения в целых числах.

Равносильность уравнений. Уравнения вида  $P(x) \cdot Q(x) = 0$ . Уравнения вида  $P(x)/Q(x) = 0$ . Уравнения, содержащие переменную под знаком модуля. Нестандартные приемы решения уравнений. Использование свойств функций для решения уравнений. Различные методы решения систем уравнений.

Определение параметра. Решение уравнений, содержащих параметры. Решение систем уравнений с параметрами.

## **Неравенства, системы неравенств**

Доказательство неравенств.

Различные методы решения неравенств.

Алгоритм решения неравенств с переменной под знаком модуля.

Различные методы решения систем неравенств. Системы неравенств, содержащих переменную под знаком модуля.

Обобщенный метод интервалов при решении неравенств.

## **Планиметрия**

Многоугольники. Окружность. Углы в окружности. Вписанная и описанная окружности.

Площади

плоских фигур. Правильные многоугольники.

Планиметрические задачи повышенной сложности.

## **Тождественные преобразования выражений.**

Преобразования выражений, включающих арифметические операции Преобразования выражений, включающих операцию возведения в степень Преобразования выражений, включающих корни натуральной степени Преобразования тригонометрических выражений

Преобразование выражений, содержащих логарифмы.

## **Уравнения**

Квадратные уравнения Рациональные уравнения Иррациональные уравнения

Тригонометрические уравнения Показательные уравнения Логарифмические уравнения

Равносильность уравнений, систем уравнений

## **Стереометрия.**

Призма, её основания, боковые рёбра, высота, боковая поверхность; прямая призма; правильная призма. Объем призмы Параллелепипед; куб; симметрии в кубе, в параллелепипеде. Объем составных многогранников. Пирамида, её основание, боковые рёбра, высота, боковая поверхность; треугольная пирамида; вычисление объема пирамиды. Сечения куба, призмы, пирамиды. Нахождение площадей сечений.

Цилиндр. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развёртка. Сечения цилиндра. Объем цилиндра. Конус. Основание, высота, боковая поверхность,

образующая, развёртка. Сечения конуса. Объем. Шар и сфера, их сечения. Объем шара и его частей

### **Элементы статистики и теории вероятности**

Вероятности событий. Теоремы о вероятности событий. Примеры использования вероятностей и статистики при решении прикладных задач

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА**

### **Личностные результаты**

У обучающегося будут сформированы

- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к урокам математики;
- понимание роли математических действий в жизни человека;
- интерес к различным видам учебной деятельности, включая элементы предметно-исследовательской деятельности;
- понимание причин успеха в учебе.

Обучающийся получит возможность для формирования:

- интереса к познанию математических фактов, количественных отношений, математических зависимостей в окружающем мире;
- общих представлений о рациональной организации мыслительной деятельности;
- самооценки на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;
- представления о значении математики для познания окружающего мира. **Метапредметные**

### **результаты**

Обучающийся научится:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в индивидуальной учебной деятельности; выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения творческой работы); - подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель;
- работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);
- работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и с целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет); уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;
- давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Обучающийся получит возможность научиться:

- выполнять действия в опоре на заданный ориентир;

- воспринимать мнение и предложения (о способе решения задачи) сверстников; в сотрудничестве с учителем, группой находить несколько вариантов решения учебной задачи; самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в действия с наглядным материалом.

### **Предметные результаты:**

Обучающийся научится:

- решать линейные, квадратные, дробно-рациональные, иррациональные уравнения. - применять различные способы решения систем уравнений.
- решать примеры уравнений с параметром; основные типы задач с параметрами; основные способы решения задач с параметрами. Знать определение линейного уравнения и неравенства с параметрами. Алгоритмы решения линейных уравнений и неравенств с параметрами графическим способом. Определение квадратного уравнения и неравенства с параметрами. Алгоритмы решения квадратного уравнения и неравенства с параметрами графическим способом
- проводить тождественные преобразования иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений.
- решать иррациональные, показательные, логарифмические и тригонометрические уравнения и неравенства.
- решать системы уравнений изученными методами.
- строить графики элементарных функций и проводить преобразования графиков, используя изученные методы.
- применять аппарат математического анализа к решению задач.
- применять основные методы геометрии (проектирования, преобразований, векторный, координатный) к решению геометрических задач.
- применять вышеуказанные знания на практике

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
10 КЛАСС

№ п/п	№ урока в теме	Тема урока	Дата проведения урока		Примечание
			по плану	по факту	
<b>Тема1: Уравнения, системы уравнений (16 часов)</b>					
1	1	Линейные уравнения. Линейные уравнения с параметром.	8.09		
2	2	Квадратные уравнения. Теорема Виета. Квадратное уравнение с параметром.	15.09		
3	3	Дробно-рациональные уравнения.	22.09		
4	4	Многочлены от одной переменной. Делимость многочленов.	29.09		
5	5	Разложение многочленов на множители. Теорема Безу. Схема Горнера. Алгебраическое уравнение	6.10		
6	6	Уравнения высших степеней.	13.10		
7	7	Уравнения высших степеней.	20.10		
8	8	Уравнения с модулем.	27.10		
9	9	Уравнения с модулем.	10.11		
10	10	Иррациональные уравнения.	17.11		
11	11	Иррациональные уравнения.	24.11		
12	12	Системы алгебраических уравнений.	1.12		
13	13	Системы алгебраических уравнений.	8.12		
14	14	Решение уравнений и систем уравнений с параметрами.	15.12		
15	15	Решение уравнений и систем уравнений с параметрами.	22.12		
16	16	<b>Контрольная работа № 1 по теме «Уравнения, системы уравнений».</b>	29.12		
17	1	Рациональные неравенства высших степеней.	12.01		
18	2	Рациональные неравенства высших степеней.	19.01		
19	3	Неравенства с модулем.	26.01		
20	4	Неравенства с модулем.	2.02		
21	5	Иррациональные неравенства.	9.02		
22	6	Иррациональные неравенства.	16.02		
23	7	Показательные неравенства.	22.02		

№ п/п	№ урока в теме	Тема урока	Дата проведения урока		Примечание
			по плану	по факту	
24	8	Логарифмические неравенства.	1.03		
25	9	Смешанные неравенства.	7.03		
26	10	Смешанные неравенства.	15.03		
27	11	Решение неравенств с параметром.	22.03		
28	12	Решение неравенств с параметром.	5.04		
29	13	<b>Контрольная работа №2 по теме: «Неравенства».</b>	12.04		
<b>Тема3: Планиметрия. (6 час)</b>					
30	1	Площадь и периметр	19.04		
31	2	Вычисления углов и метрические соотношения	26.04		
32	3	Трапеция и параллелограмм	3.03		
33	4	Вписанная и описанная окружность	13.03		
34	5	<b>Контрольная работа №3 по теме: «Планиметрия»</b>	17.05		
35	6	<b>Итоговый урок</b>	24.05		



№ п/п	№ урока в теме	Тема урока	Дата проведения урока		Примечание
			по плану	по факту	
<b>Тема4. Выражения. Тождественные преобразования выражений (5ч)</b>					
1	1	Преобразования выражений, включающих операцию возведения в степень			
2	2	Преобразования выражений, включающих корни натуральной степени			
3	3	Преобразования тригонометрических выражений			
4	4	Преобразование выражений, включающих операцию логарифмирования			
5	5	Практическая работа «Тождественные преобразования выражений»			
<b>Тема5 Уравнения.(5ч)</b>					
6	1	Решение простейших уравнений			
7	2	Решение тригонометрических уравнений			
8	3	Решение смешанных уравнений			
9	4	Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учёт реальных ограничений			
10	5	Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учёт реальных ограничений			
<b>Тема 6. Начала математического анализа ( 6ч)</b>					
11	1	Геометрический смысл производной			
12	2	Физический смысл производной			
13	3	Применение производной для исследования функции			
14	4	Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции с помощью производной			
15	5	Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах			
16	6	<b>Контрольная работа №1</b>			
<b>Тема 7. Стереометрия (8ч)</b>					
17	1	Призма, её основания, боковые рёбра, высота,			

№ п/п	№ урока в теме	Тема урока	Дата проведения урока		Примечание
			по плану	по факту	
		боковая поверхность; прямая призма; правильная призма. Объем призмы			
18	2	Параллелепипед; куб; симметрии в кубе, в параллелепипеде. Объем составных многогранников.			
19	3	Пирамида, её основание, боковые рёбра, высота, боковая поверхность; треугольная пирамида; вычисление объема пирамиды.			
20	4	Сечения куба, призмы, пирамиды. Нахождение площадей сечений.			
21	5	Цилиндр. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развёртка. Сечения цилиндра. Объем цилиндра.			
22	6	Конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развёртка. Сечения конуса. Объем.			
23	7	Шар и сфера, их сечения. Объем шара и его частей.			
24	8	Практическая работа по теме: «Многогранники и тела вращения».			
<b>Тема 7. Элементы статистики и теории вероятности (4ч)</b>					
25	1	Вероятности событий			
26	2	Теоремы о вероятности событий.			
27	3	Примеры использования вероятностей и статистики при решении прикладных задач			
28	4	Примеры использования вероятностей и статистики при решении прикладных задач			
<b>Тема 8. Обобщающее повторение (6ч)</b>					
29	1	Решение вариантов ЕГЭ			
30	2	Решение вариантов ЕГЭ			
31	3	Решение вариантов ЕГЭ			
32	4	Решение вариантов ЕГЭ			
33	5	<b>Итоговая контрольная работа</b>			
34	6	<b>Итоговая контрольная работа</b>			