

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Департамент общего среднего образования Томской области**

**муниципальное образование "Шегарский район" Томской области**

**МКОУ Монастырская СОШ Шегарского район**

РАССМОТРЕНО

школьным  
методическим  
объединением

---

Руководитель

Кривошеина Н.А.

Протокол №1  
от «29» 08 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

---

Сутулова Н.А.

Приказ №73  
от «30» 08 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 515124)

**учебного предмета «Избранные вопросы математики»**

**10-11 классов**

**Монастырка 2024**

## Пояснительная записка

Программа по математике по подготовке к ЕГЭ 11 класса составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования на базовом уровне. Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам курса. Базовый курс 11 общеобразовательного класса рассчитан на 5 урока математики в неделю. Этого времени не совсем достаточно для решения основной задачи учащегося: подготовка к итоговой аттестации в форме ЕГЭ. Для успешного решения этой задачи необходимо, чтобы ученик сам осознавал свой выбор и прилагал максимум усилий к своему самообразованию. Этому может способствовать предлагаемый курс. Курс рассчитан на учащихся 11 классов общеобразовательных школ. Курс позволит школьникам систематизировать, расширить и укрепить знания.

Подготовиться для дальнейшего изучения тем, научиться решать разнообразные задачи различной сложности, способствует выработке и закреплению навыков работы на компьютере. Преподавание курса строится как повторение, предусмотренное программой основного общего образования. Повторение реализуется в виде обзора теоретических вопросов по теме и решение задач в виде тестов с выбором ответа.

Углубление реализуется на базе обучения методам и приемам решения математических задач, требующих применения логической и операционной культуры, развивающих научно-теоретическое и алгоритмическое мышление учащихся. Особое внимание занимают задачи, требующие применения учащимися знаний в незнакомой (нестандартной ситуации).

**Цели курса:** обобщение и систематизация, расширение и углубление знаний по изучаемым темам; приобретение практических навыков выполнения заданий, повышение математической подготовки школьников.

**Задачи курса:** вооружить учащихся системой знаний по решению уравнений; сформировать навыки применения данных знаний при решении разнообразных задач различной сложности; подготовить учащихся к итоговой аттестации в форме ЕГЭ; формировать навыки самостоятельной работы; формировать навыки работы со справочной литературой» формировать умения и навыки исследовательской деятельности; способствовать развитию алгоритмического мышления учащихся

**Ожидаемые результаты:** - овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для итоговой аттестации в форме ЕГЭ, продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне; - развитие логического мышления, алгоритмической культуры математического мышления и интуиции, необходимых для продолжения образования ; - формирование навыков самообразования, критического мышления, самоорганизации и самоконтроля, работы в команде, умения находить, формулировать и решать проблемы. Система оценки достижений учащихся: административной проверки материала курса не предполагается. По окончании каждой темы, ученик заполняет индивидуальный лист контроля. Результатом освоения программы является Интернет тестирование по контрольно измерительным материалам ЕГЭ на итоговом занятии.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

*Личностным результатом* изучения курса является формирование следующих умений и качеств:

- 1) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 2) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 3) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- 4) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- 5) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 6) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- 7) воля и настойчивость в достижении цели.

**Метапредметным результатом** изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

- 1) представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 2) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 3) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 4) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 5) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 6) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 7) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 8) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 9) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

**Регулятивные УУД:**

- 1) самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УУД;
- 2) выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- 3) составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- 4) работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- 5) в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки;

**Познавательные УУД:**

- 1) проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- 2) осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и интернета;
- 3) осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- 4) анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- 5) давать определения понятиям;

**Коммуникативные УУД:**

- 1) самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- 2) в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- 3) учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- 4) понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);

**Предметным результатом** изучения курса является сформированность следующих умений.

- 1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, геометрическое тело, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 2) умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

- 3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 4) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- 5) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- 6) усвоение систематических знаний о геометрических телах в пространстве и их свойствах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- 7) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения площадей и объемов геометрических тел;
- 8) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

### **Предметные области «Алгебра» и «Геометрия»**

- 1) Выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- 2) Выполнять действия с комплексными числами, пользоваться геометрической интерпретацией комплексных чисел, в простейших случаях находить комплексные корни уравнений с действительными коэффициентами;
- 3) Проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- 4) Выполнять практические расчеты по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, при необходимости используя справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.
- 5) Определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- 6) Строить графики изученных функций, выполнять преобразования графиков;
- 7) Описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций;
- 8) Решать уравнения, системы уравнений, неравенства, используя свойства функций и их графические представления;
- 9) Описывать и исследовать функции реальных зависимостей, представлять их графически; интерпретировать графики реальных процессов.
- 10) Решать геометрические, физические, экономические и другие прикладные задачи, в том числе задачи на наибольшие и наименьшие значения с применением аппарата математического анализа.
- 11) Решать текстовые задачи с помощью составления уравнений и неравенств, интерпретируя результат с учетом ограничений условия задачи;
- 12) Изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств, с двумя переменными, и их системы
- 13) Решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- 14) Использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;

**Формы организации учебных занятий:** фронтальная, индивидуальная и групповая.

### **Содержание разделов и тем учебного курса**

- 1.Простейшие уравнения (5 ч)
- 2.Начала теории вероятностей(1 ч)
- 3.Планиметрия(8 ч)
- 4.Вычисления и преобразования (8ч)
- 5.Стереометрия(2 ч)
- 6.Производная и первообразная(3 ч)
- 7.Задачи с прикладным содержанием(4 ч)
- 8.Текстовые задачи(1 ч)
- 9.Графики функций(1 ч)
10. Вероятность и комбинаторика(1 ч)

#### КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Содержание материала	Кол-во часов	План	Факт
<b>1.Простейшие уравнения (5ч)</b>				
1.	Линейные, квадратные, кубические уравнения			
2.	Рациональные уравнения. Иррациональные уравнения			
3.	Показательные уравнения			
4.	Логарифмические уравнения			

5.	Тригонометрические уравнения			
<b>2.Начала теории вероятностей(1ч)</b>				
6.	Классическое определение вероятности			
<b>3.Планиметрия (8ч)</b>				
7.	Решение прямоугольного треугольника			
8.	Решение равнобедренного треугольника			
9.	Треугольники общего вида			
10.	Параллелограммы			
11.	Трапеция			
12.	Центральные и вписанные углы			
13.	Касательная, хорда, секущая			
14.	Вписанные окружности .Описанные окружности			
<b>4.Вычисления и преобразования (8ч)</b>				
15.	Преобразования числовых рациональных выражений			
16.	Преобразования алгебраических выражений и дробей			
17.	Преобразования числовых и буквенных иррациональных выражений			
18.	Вычисление значений степенных выражений			
19.	Действия со степенями			
20.	Преобразования числовых и буквенных логарифмических выражений			
21.	Вычисление значений тригонометрических выражений			
22.	Преобразования числовых и буквенных тригонометрических выражений			
<b>5.Стереометрия (2ч)</b>				
23.	Прямоугольный параллелепипед			
24.	Призма. Пирамида .Цилиндр. Конус.Шар			
<b>6.Производная и первообразная(3ч)</b>				
25.	Физический и геометрический смысл производной			
26.	Применение производной к исследованию функций			
27.	Первообразная			
<b>7.Задачи с прикладным содержанием(4ч)</b>				
28.	Линейные уравнения и неравенства			
29.	Квадратные и степенные уравнения и неравенства			
30.	Рациональные и иррациональные уравнения и неравенства			
31.	Показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства			
<b>8.Текстовые задачи (1ч)</b>				
32.	Задачи на проценты, сплавы и смеси. Задачи на движение по прямой и на движение по окружности			
<b>9.Графики функций(1ч)</b>				
33.	Гиперболы. Параболы. Синусоиды.			
<b>10.Гиперболы. Параболы. Синусоиды. (1ч)</b>				

34.	Вероятность и комбинаторика в заданиях ЕГЭ по математике				
-----	--	--	--	--	--