

## СОЦИАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ «БУДУЩЕЕ ВОЛЖСКА»

АО «Волжский электромеханический завод»  
Муниципальное образовательное учреждение «Волжский городской лицей»  
г. Волжск, Республика Марий Эл



### Рабочая программа по математике

11 класс

(Профильные классы «Будущее Волжска»)  
Общее количество часов – 25

Казакова Ирина Борисовна,  
учитель математики высшей категории  
МОУ «Волжский городской лицей»

г. Волжск  
2021 – 2022 уч. г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Цели обучения математике в общеобразовательной школе определяются ее ролью в развитии общества в целом и формировании личности каждого отдельного человека.

Исторически сложились две стороны назначения математического образования: практическая, связанная с созданием и применением инструментария, необходимого человеку в его продуктивной деятельности, и духовная, связанная с мышлением человека, с овладением определенным методом познания и преобразования мира математическим методом.

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приемов и методов человеческого мышления естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике в формировании алгоритмического мышления, воспитании умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые. В ходе решения задач – основной учебной деятельности на уроках математики – развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

Основная задача обучения математике в школе заключается в обеспечении прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому человеку, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Наряду с решением основной задачи расширенное и углубленное изучение математики предусматривает формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие их математических способностей, ориентацию на профессии, существенно связанные с математикой, подготовку к обучению в вузе.

Занятия курса призваны помочь ученику осознать степень своего интереса к предмету и оценить возможности овладения им, с тем, чтобы он смог сделать сознательный выбор в пользу дальнейшего углубленного либо обычного изучения математики. Интерес и склонности учащегося к математике должны всемерно подкрепляться и развиваться. Учащиеся должны приобрести умения решать задачи более высокой сложности, точно и грамотно формулировать изученные теоретические положения и излагать собственные рассуждения при решении задач и доказательствах теорем, правильно пользоваться математической терминологией и символикой, применять рациональные приемы вычислений и тождественных преобразований, использовать наиболее употребительные эвристические приемы и т.д.

В программу включены ряд дополнительных вопросов, непосредственно примыкающих к курсу алгебры и начал анализа и расширяющих и углубляющих его по основным идейным линиям. Включены также самостоятельные разделы, которые в настоящее время не изучаются, но являются важными содержательными компонентами системы непрерывного математического образования.

Включение дополнительных вопросов преследует две цели:

- создание в совокупности с основными разделами курса базы для удовлетворения интересов и развития способностей учащихся, имеющих склонность к математике;
- восполнение содержательных пробелов основного курса, придающее содержанию расширенного и углубленного изучения необходимую целостность.

Расширенное и углубленное изучение математики предполагает наполнение курса разнообразными, интересными и сложными задачами, овладение основным программным материалом на более высоком уровне.

### Задачи программы:

- формировать у учащихся сознательное и прочное овладение системой математических знаний, умений, навыков;
- систематизировать, расширить и углубить знания по алгебре и началам анализа; детально расширить темы, недостаточно глубоко изучаемые в школьном курсе и, как правило, вызывающие затруднения у учащихся;
- развивать математические способности учащихся;
- способствовать вовлечению учащихся в самостоятельную исследовательскую деятельность.

Срок реализации программы – 1 год.

### Учебно-тематический план

#### 11 класс

№ занятия	Тема занятия	Кол-во часов
1.	Пробный тест.	1
2.	Рациональные неравенства	1
3.	Решение неравенств заменой переменных.	1
4.	Решение неравенств обобщённым методом интервалов.	1
5.	Решение неравенств методом рационализации.	1
6.	Решение неравенств методом рационализации.	1
7.	Решение неравенств различными методами.	1
8.	Решение систем неравенств.	1
9.	Решение систем неравенств.	1
10.	Проверочный тест.	1
11.	Координаты и векторы в пространстве.	1
12.	Уравнение плоскости.	1
13.	Угол между прямыми.	1
14.	Угол между плоскостями.	1
15.	Угол между прямой и плоскостью.	1
16.	Расстояние между прямыми.	1
17.	Расстояние между прямой и плоскостью	1
18.	Решение задач с2 векторно-координатным методом.	1
19.	Решение задач с2 векторно-координатным методом.	1
20.	Построение сечений.	1
21.	Нахождение площади сечений.	1
22.	Нахождение площади сечений.	1

23.	Комбинации тел.	1
24.	Комбинации тел.	1
25.	Контрольный тест.	1

**В результате изучения данного курса учащиеся должны знать:**

- основные приемы решений рациональных, иррациональных, показательных, логарифмических, тригонометрических уравнений, неравенств и их систем;
- правила преобразований выражений, графиков функций;
- способы решения текстовых и других задач;
- четко основные определения, формулы и свойства;

**уметь:**

- выполнять тождественные преобразования рациональных, логарифмических, тригонометрических и других выражений;
- строить графики элементарных и более сложных функций;
- решать задачи, уравнения, неравенства, системы, предусмотренные программой курса;
- применять аппарат математического анализа к решению задач;

**Формы, методы, способы и средства реализации программы**

- привлечение учащихся к составлению таблиц, графиков, изготовлению наглядного, дидактического, раздаточного материала, подготовке презентаций;
- использование на занятиях игровых моментов: конкурсов, математических боев, КВН и др.;
- изучение, конспектирование учащимися материала из дополнительной литературы;
- использование компьютерных, тестовых и других технологий;
- 

**Учебно-методическое обеспечение программы**

- специальная справочная литература;
- методическая литература;
- дидактический и раздаточный материал;
- набор КИМов ЕГЭ прошлых лет.

**Список литературы по программе:**

1. И.Ф Шарыгин. «Факультативный курс по математике. Решение задач. 10 кл.». Москва. «Просвещение» 1990 год.
2. И.Ф. Шарыгин «Факультативный курс по математике. Решение задач. 11 кл» Москва. «Просвещение». 1991 год.
3. В.В. Вавилов, И.И. Мельников «Задачи по математике. Уравнения и неравенства». Справочное пособие. Издательство «Наука» 1988 год.
4. М.И. Сканапи «Полный сборник решений задач для поступающих в ВУЗы». Москва. «Альянс – В». 1999 год.
5. М.И. Сканапи «Сборник задач по математике», «Высшая школа» 1973 год.
6. С.И. Колесникова «Математика. Интенсивный курс подготовки к ЕГЭ», Айрис Пресс. 2007 год.

7. «Алгебра и начала анализа 10-11кл.», авт. А.Г. Мордкович, изд Мнемозина., 2006г
8. Математика ЕГЭ, вступительные экзамены, изд. Легион, 2004г.
9. Е.А. Семенко., «Обобщение и повторение по курсу алгебры основной школы». Краснодар., 2003г
10. С.А. Шестаков, П.И. Захаров «ЕГЭ-2010. Математика, задача С1.» М.МЦНМО 2010год
11. И.Н. Сергеев, В.Ц. Панферов «ЕГЭ-2010. Математика, задача С3.» М.МЦНМО 2010год
12. В.А. Смирнов. «ЕГЭ-2010. Математика, задача С2.» М.МЦНМО 2010год