

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №2  
ГО Карпинск

СОГЛАСОВАНО  
решением Педагогического совета  
протокол № 01  
от « 30 » августа 2023г.

УТВЕРЖДЕНО  
приказом № 71  
от « 30 » августа 2023г.  
Директор МАОУ СОШ № 2  
И.Н. Вибс



# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

*/Приложение №21 к ООП СОО/*

курса

**«Алгебра плюс: элементы алгебры с точки зрения высшей математики»**

10-11 класс

Карпинск  
2023

## **Пояснительная записка.**

Данная рабочая программа для обучающихся 10-11 классов разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования /Приказ Министерства образования и науки просвещения РФ №413 от 17.05.2012г., с изменениями от 12.08.2022г., приказ №732/, Федеральной образовательной программой СОО Приказ Министерства просвещения РФ №371 от 18.05.2023г./

В основу данной программы положен компетентностный подход к образованию, направленный на реализацию следующих основных целей:

- 1) формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах деятельности;
- 2) приобретение опыта разнообразной деятельности (индивидуальной и коллективной), опыта познания и самопознания;
- 3) подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

Важными аспектами компетентностного подхода являются ориентация на результаты образования и гарантированности их достижения.

Признаками решающей роли образования являются практическое применение приобретённых знаний и умений, самостоятельность деятельности и личной ответственности за результат.

В концепции математического образования говорится, что математическое образование должно:

предоставлять каждому обучающемуся возможность достижения уровня математических знаний, необходимого для дальнейшей успешной жизни в обществе;

обеспечивать каждого обучающегося развивающей интеллектуальной деятельностью на доступном уровне, используя присущую математике красоту и увлекательность;

обеспечивать необходимое стране число выпускников, математическая подготовка которых достаточна для продолжения образования в различных направлениях и для практической деятельности.

Реализация этих целей на старшей ступени школы дифференцируется в зависимости от направленности интересов ученика. Это позволяет переориентировать систему обучения математике, сделав ее современной и отвечающей новым психолого-педагогическим воззрениям.

Для тех, кто предполагает получить в дальнейшем образование, связанное с естественными науками, техникой и социально-экономическими дисциплинами, математическая подготовка носит фундаментальный характер. Этот учебный предмет не только поможет выпускнику поступить в Вуз, но и учиться дальше, не испытывая трудностей с математическими обоснованиями и расчетами, в том числе связанными со статистикой.

Данный учебный предмет универсален, его можно проводить как в профильных классах, так и в общеобразовательных, так как он дополняет и расширяет содержание как базового, так и профильного уровней.

## **Цель курса «Алгебра плюс: элементы алгебры с точки зрения высшей математики»**

Изучение данного курса на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

1. овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
2. интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
3. формирование устойчивых знаний по темам, представляющим ядро школьной математики;
4. воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии;
5. углубление и расширение знаний по математике;
6. выявление и развитие творческих способностей и логического мышления обучающихся;
7. подготовка к сдаче ЕГЭ в соответствии с требованиями, предъявляемыми новыми образовательными стандартами.

Цель и реализация курса в процессе учебной деятельности обучающихся предполагают решение следующих **задач**:

1. подготовить обучающихся к итоговой аттестации;
2. подготовить обучающихся к поступлению и успешному обучению в Вузе;
3. познакомить обучающихся с современными методами решения нестандартных задач;
4. развивать коммуникативные и общеучебные навыки работы в группе, самостоятельной работы, умения аргументировать ответы и т.д.;
5. научить различным приемам, помогающим успешно справиться с заданиями ЕГЭ.

**Принцип построения программы:** от простого к сложному. Применяется технология модульного обучения. На первом этапе идет изучение нового материала, на втором – рассмотрение теоретических вопросов и задач, которые вызвали наибольшие затруднения – «урок общения», на третьем – закрепление, на четвертом – контроль.

**Особенности курса:** большую роль в обучении должны сыграть современные информационные технологии и информационные системы. Учащимся будут предложены разные формы познавательной и исследовательской деятельности, работа в режиме on-line с банком заданий по подготовке к ЕГЭ, итогом которых станет образовательный продукт: создание банка заданий ЕГЭ по каждому заданию, доклад, публикация.

## **Содержание курса «Алгебра плюс: элементы алгебры с точки зрения высшей математики»**

### **10 класс**

Преобразование иррациональных выражений  
Рациональные уравнения и неравенства  
Иррациональные уравнения и неравенства  
Показательные уравнения и неравенства  
Логарифмические уравнения и неравенства  
Тригонометрические уравнения и неравенства  
Системы уравнений  
Уравнения и неравенства смешанного типа

### **11 класс**

Теория пределов  
Дифференцирование функции одной переменной  
Исследование функций с помощью производных  
Ключевые задачи по теме «Уравнение касательной»  
Комбинаторика  
Текстовые задачи и простейшие математические модели  
Неопределенные интегралы

### **Планируемые результаты:**

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения естественнонаучных дисциплин, продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- развитие логического мышления, алгоритмической культуры, математического мышления и интуиции, необходимых для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложениях в будущей профессиональной деятельности;
- овладение навыками компетентности личности в сфере самостоятельной познавательной деятельности, в социально-трудовой и бытовой сфере;
- формирование навыков самообразования, критического мышления, самоорганизации и самоконтроля, работы в команде, умение находить, формулировать и решать проблемы.

Система оценки достижений обучающихся: результаты диагностических и тренировочных работ по математике в рамках подготовки к ЕГЭ. В технологии проведения занятий присутствует элемент перекрестной и самопроверки, который предоставляет учащимся возможность самим проверить, как ими усвоен изученный материал. По окончании каждой темы, ученик заполняет индивидуальный лист контроля. Формой итогового контроля может стать защита реферата, проекта, создание публикации, а также – хорошие результаты на олимпиадах и на ЕГЭ.

Учебный предмет рассчитан на 102 часа с регулярностью 1 час в неделю в 10 классе и 2 часа в неделю в 11 классе.

В ходе изучения курса обучающиеся должны знать:

- способы и приёмы решения нестандартных задач;

должны уметь:

- решать задачи более высокой, по сравнению с обязательным уровнем, сложности;
- точно и грамотно излагать собственные рассуждения;
- уметь пользоваться математической символикой;
- применять рациональные приёмы решений;
- самостоятельно работать с методической литературой и ресурсами Интернет.

Работа учебного предмета строится на принципах:

- научности;
- доступности;
- опережающей сложности;
- вариативности;
- самоконтроля.

На занятиях используются различные формы и методы работы с обучающимися:

- при знакомстве с новыми способами решения - работа учителя с демонстрацией примеров;
- при использовании традиционных способов - фронтальная работа учащихся;
- индивидуальная работа; работа в группах;
- анализ готовых решений;
- самостоятельная работа с тестами в режиме on-line.

Методы преподавания определяются целями предмета, направленными на формирование математических способностей обучающихся и основных компетентностей в предмете.

В тематическом планировании выделяется практическая часть, которая реализуется на знаниях обучающихся, полученных в ходе предмета теоретической подготовки.

По окончании каждого модуля предполагается промежуточный контроль в форме тестовых заданий по КИМах ЕГЭ и других активных методов.

Материал программы построен с учётом использования активных методов обучения, а рациональное распределение разделов программы позволит получить качественные знания и достичь запланированных результатов. Программа обеспечивается необходимым для её реализации учебно-методическим комплексом.

### **Тематическое планирование с указанием количества часов**

#### **10 класс**

№	Наименование разделов тем	Кол-во часов
	Преобразование иррациональных выражений	4

1		
2	Рациональные уравнения и неравенства	5
3	Иррациональные уравнения и неравенства	5
4	Показательные уравнения и неравенства	5
5	Логарифмические уравнения и неравенства	4
6	Тригонометрические уравнения и неравенства	5
7	Системы уравнений	4
8	Уравнения и неравенства смешанного типа	2
	Итого	34

**11 класс**

№	Наименование разделов тем	Кол-во часов
1	Теория пределов	8
2	Дифференцирование функции одной переменной	12
3	Исследование функций с помощью производных	14
4	Ключевые задачи по теме «Уравнение касательной»	10
5	Комбинаторика	8
6	Текстовые задачи и простейшие математические модели	10
7	Неопределенные интегралы	6
	Итого	68

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 487335726471474211034024297916462361476713766764

Владелец Вибе Наталья Николаевна

Действителен с 14.08.2023 по 13.08.2024