

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение средняя  
общеобразовательная школа № 171

ПРИНЯТО  
Педагогическим советом  
Протокол № 8  
от 22.06.22 г



УТВЕРЖДЕНО

Приказом № 301/1 от 22.06.22 г

Директор МАОУ СОШ № 171

Деменева С.Г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ**  
**ЭЛЕМЕНТАРНАЯ АЛГЕБРА**  
**10-11 класс**  
**УРОВЕНЬ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**ФГОС**

Екатеринбург  
2022

## **1. Планируемые результаты освоения элективного курса Элементарная алгебра:**

### **1.1. Личностные результаты:**

- ориентация обучающихся на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;
- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности.

### **1.2. Метапредметные результаты**

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД):

#### **1.2.1. Регулятивные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

#### **1.2.2. Познавательные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

### **1.2.3 Коммуникативные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию, как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

### **1.3. Предметные результаты. Базовый уровень**

- оперировать понятиями: процент, пропорция, логарифм числа, тригонометрическая окружность, градусная мера угла, величина угла, заданного точкой на тригонометрической окружности, синус, косинус, тангенс и котангенс углов, имеющих произвольную величину;
- Выполнять преобразования числовых выражений, содержащих степени чисел, либо корни из чисел, либо логарифмы чисел;
- оценивать и сравнивать с рациональными числами значения целых степеней чисел, корней натуральной степени из чисел, логарифмов чисел;
- изображать точками на числовой прямой целые степени чисел, корни натуральной степени из чисел, логарифмы чисел;
- оценивать знаки синуса, косинуса, тангенса, котангенса конкретных углов.
- решать рациональные, иррациональные, показательные, логарифмические тригонометрические уравнения и неравенства; системы линейных уравнений с двумя и тремя переменными;
- решать уравнения и неравенства, содержащие переменную под знаком модуля, иррациональные неравенства

## 2. Содержание учебного предмета

### Алгебра

Корни и степени. Корень степени  $n > 1$  и его свойства. Степень с рациональным показателем и ее свойства. Логарифм. Преобразования выражений, включающих арифметические операции, а также операцию возведения в степень и операцию логарифмирования.

Основы тригонометрии. Основные тригонометрические тождества и формулы. Преобразования тригонометрических выражений любой сложности. Тригонометрические уравнения. Решения тригонометрических уравнений. Тригонометрические неравенства. Нестандартные способы решения.

Арксинус, арккосинус, арктангенс числа.

Функция  $y = \cos x$ ,  $y = \sin x$ ,  $y = \operatorname{tg} x$  и  $y = \operatorname{ctg} x$ , их свойства и график. Обратные тригонометрические функции.

### Уравнения и неравенства

Решение рациональных, показательных, логарифмических уравнений и неравенств. Решение иррациональных уравнений. Нестандартные способы решения уравнений и неравенств

Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Решение систем уравнений всех уровней сложности с двумя неизвестными. Решение систем неравенств с одной переменной.

Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем. Использование графиков при решении задач с параметрами

Задания с модулями и параметром.

Тематическое планирование  
**Элементарная алгебра 10 класс** (1 часа в неделю; всего 34 часа)

№ п/п	Тема	Кол– во часов.
	<b>Числа и вычисления</b>	6
1	Проценты. Основные задачи на сложные и простые проценты	1
2-3	Пропорции. Основные свойства прямо и обратно пропорциональные величины	2
4-6	Решение текстовых задач на движение, работу, концентрацию смеси и сплава	3
	<b>Выражения и преобразования</b>	7
7	Корень степени $n$	1
8-9	Степень с рациональным показателем	2
10-11	Синус, косинус, тангенс, котангенс числового аргумента	2
12-13	Прогрессии	2
	<b>Алгебраические уравнения</b>	10
14-15	Общие сведения об уравнениях. Целые рациональные алгебраические уравнения с одним неизвестным первой и второй степени	2
16-17	Уравнения высших степеней	2
18	Иррациональные уравнения	1
19-20	Использование нескольких приемов при решении уравнений	2
21	Уравнения, содержащие переменную под знаком модуля	1
22-23	Системы линейных уравнений с двумя и тремя переменными	2
	<b>Алгебраические неравенства</b>	7
24-25	Неравенства с одной переменной. Методы решения (лекция)	2
26-27	Неравенства, содержащие переменную под знаком модуля	2
28-29	Иррациональные неравенства	2
30	Системы неравенств	1
	<b>Алгебраические задачи с параметрами</b>	4
31-32	Что такое задача с параметрами. Аналитический подход. Выписывание ответа (описание множеств решений) в задачах с параметрами (лекция)	2
33	Задачи с модулями и параметром (практика)	1
34	Расположение корней квадратного трехчлена при решении задач с параметром (лекция + практика)	1
	Всего	34

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 479392069178180993905932985988858338549683813713

Владелец Деменева Светлана Геннадьевна

Действителен с 01.04.2023 по 31.03.2024