

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
Автономная общеобразовательная некоммерческая организация  
"Частный Лицей "ЭКУС "**

РАССМОТРЕНО  
Руководитель ШМО  
Лицей "ЭКУС"

Кирюхина Е.С.  
Протокол №1 от  
«26» августа 2025 г.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по  
УВР Лицей "ЭКУС"

Амарова Т.И.  
от «28» августа 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор Лицей "ЭКУС"  
Ковальчук С.С.  
Приказ № 122-ОД  
от «29» августа 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Алгебра»**

8 классы

Количество часов в неделю – 5  
Количество часов в год – 170

Составитель: Куринова О.Ю.  
Учитель математики высшей категории

**г.о. Подольск,  
2025 год**

## **Пояснительная записка**

Программа по алгебре составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, основной образовательной программы АОНО «Частный Лицей «ЭКУС» основного общего образования, авторской образовательной программы основного общего образования по алгебре Программа курса алгебры для 7-9 классов 2023 г. к предметной линии учебников по алгебре Ю. Н. Макарычева, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешкова и др. и учебника «Математика. Алгебра. 8 класс» Ю. Н. Макарычева, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешкова, С. Б. Суворовой под редакцией С. А. Теляковского.: Просвещение, 2024.

Главной целью курса математики (алгебры) являются:

- формирование у учащихся умения учиться;
- развитие их мышления, качеств личности, интереса к математике;
- создание для каждого ребёнка возможности достижения высокого уровня математической подготовки.

Соответственно задачами данного курса являются:

- 1) всестороннее развитие ребенка, формирование у него способностей к самоизменению и саморазвитию;
- 2) продолжение формирования у учащихся способностей к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий;
- 3) продолжение приобретения опыта самостоятельной математической деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению;
- 4) формирование специфических для математики качеств мышления, необходимых человеку для полноценного функционирования в современном обществе, и в частности логического, алгоритмического и эвристического мышления;
- 5) развитию нравственных качеств, создающих условия для успешного вхождения в культуру и созидательную жизнь общества;
- 6) развитие математического языка и математического аппарата как средства описания и исследования окружающего мира и как основы компьютерной грамотности;
- 7) реализация возможностей математики в формировании научного мировоззрения учащихся, в освоении ими научной картины мира с учётом возрастных особенностей учащихся;
- 8) овладение системой математических знаний, умений и навыков, необходимых для повседневной жизни и для продолжения образования в средней школе;
- 9) создание здоровьесберегающей информационно-образовательной среды.

Изучение алгебры в средней школе направлено на достижение следующих целей:

*1) в направлении личностного развития*

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

*2) в метапредметном направлении*

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;

- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

*3) в предметном направлении*

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в основной и старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

В 8 классе учащиеся изучают рациональные дроби, квадратные корни, уравнения и системы уравнений, неравенства, функции, степень с целым показателем.

Данная программа нацелена на формирование мышления через обучение деятельности: умению адаптироваться внутри определенной системы относительно принятых в ней норм (самоопределению), осознанно строить свою деятельность по достижению цели (самореализации), оценивать собственную деятельность и ее результаты (рефлексии); формирование системы ценностей и ее проявлений в личностных качествах; формирование представлений о математическом методе исследования реального мира, роли и месте математики в системе наук; овладение математическими знаниями, обеспечивающими включение учащихся в деятельность на уроках математики, смежных предметах и в практической жизни.

Для реализации данной программы используются педагогические технологии уровневой дифференциации обучения, технологии на основе личностной ориентации, которые подбираются для каждого конкретного класса, урока, а также следующие методы и формы обучения и контроля:

Методы работы: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проблемный, эвристический, исследовательско-творческий, модельный, программируемый, решение проблемно-поисковых задач.

Формы организации учебного процесса: индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные, классные и внеклассные.

Формы оценки и контроля достижений обучающихся:

- самостоятельные и проверочные работы;
- контрольные работы;
- устные ответы на уроках;
- математические диктанты и тесты;
- диагностические задания;
- домашняя работа;
- исследовательская работа;
- проектная работа;
- творческая работа (реферат, сообщение, презентация).

Виды контроля: входной, текущий, тематический, промежуточный, итоговый.

Согласно учебному плану Лицея для изучения алгебры на расширенном уровне в 8 классе отводится 170 часов из расчета 5 часов в неделю.

## **Планируемые результаты освоения учебного предмета «Алгебра» в 8 классе**

Содержание курса алгебры обеспечивает реализацию следующих личностных, метапредметных и предметных результатов:

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются:

**Патриотическое воспитание:**

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

**Гражданское и духовно-нравственное воспитание:**

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

**Трудовое воспитание:**

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений;

осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

**Эстетическое воспитание:**

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов,

задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

**Ценности научного познания:**

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

**Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

**Экологическое воспитание:**

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

**Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других

людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие; способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

## МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются овладением универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.

1) Универсальные познавательные действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).

### Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;

- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные рассуждения;

- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

### Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение; проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;

- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;

- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

### Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;

- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

2) Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.

**Общение:**

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

**Сотрудничество:**

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач; принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;

- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.); выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) Универсальные регулятивные действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.

**Самоорганизация:**

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

**Самоконтроль:**

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить корректизы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;

- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

## ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного курса «Алгебра» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

**Числа и вычисления**

- Использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений; изображать действительные числа точками на координатной прямой.

- Применять понятие арифметического квадратного корня; находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор; выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.

- Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10.

## **Алгебраические выражения**

- Применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем.
- Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями.
- Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.
- Применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

## **Уравнения и неравенства**

- Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными.
- Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и пр.).
- Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.
- Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки; решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств.

## **Функции**

- Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения); определять значение функции по значению аргумента; определять свойства функции по её графику.
- Строить графики элементарных функций вида  $y = \frac{k}{x}$ ,  $y = x^2$ ,  $y = x^3$ ,  $y = \sqrt[k]{x}$ ,  $y = |x|$ ; описывать свойства числовой функции по её графику.

## **Содержание учебного предмета**

### **1. Повторение изученного материала (7 часов).**

Выражения, тождества, уравнения (1 ч).

Функции (1 ч).

Степень с натуральным показателем (1 ч).

Многочлены (1 ч).

Формулы сокращённого умножения (1 ч).

Системы линейных уравнений (1 ч).

Стартовая контрольная работа (1 ч).

### **2. Рациональные дроби (27 часов).**

Рациональные выражения (2 ч).

Основное свойство дроби. Сокращение дробей (3 ч).

Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями (3 ч).

Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями (4 ч).

Контрольная работа № 1 (1 ч).

Умножение дробей. Возвведение дроби в степень (3 ч).

Деление дробей (3 ч).

Преобразование рациональных выражений (3 ч).

Функция  $y = \frac{k}{x}$  и её график (3 ч).

Представление дроби в виде суммы дробей (1 ч).

Контрольная работа № 2 (1 ч).

### **3. Квадратные корни (25 часов).**

Действительные числа (2 ч).

Квадратные корни. Арифметический квадратный корень (2 ч).

Уравнение  $x^2 = a$  (2 ч).

Нахождение приближённых значений квадратного корня (2 ч).

Функция  $y = \sqrt{x}$  и её график (2 ч).

Квадратный корень из произведения и дроби (2 ч).

Квадратный корень из степени (2 ч).

Контрольная работа № 3 (1 ч).

Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня (3 ч).

Преобразование выражений, содержащих квадратные корни (3 ч).

Преобразование двойных радикалов (3 ч).

Контрольная работа № 4 (1 ч).

### **4. Уравнения и системы уравнений (44 часа).**

Неполные квадратные уравнения (2 ч).

Формула корней квадратного уравнения (3 ч).

Решение задач (3 ч).

Теорема Виета (3 ч).

Контрольная работа № 5 (1 ч).

Квадратный трёхчлен и его корни (3 ч).

Разложение квадратного трёхчлена на множители (4 ч).

Решение дробных рациональных уравнений (4 ч).

Решение задач (5 ч).

Уравнение с двумя переменными и его график (2 ч).

Исследование систем двух линейных уравнений с двумя переменными (2 ч).

Графический способ решения систем уравнений (2 ч).

Алгебраический способ решения систем уравнений (4 ч).

Решение задач (3 ч).

Уравнения с параметром (2 ч).

Контрольная работа № 6 (1 ч).

### **5. Неравенства (18 часов).**

Числовые неравенства (1 ч).

Свойства числовых неравенств (2 ч).

Сложение и умножение числовых неравенств (2 ч).

Пересечение и объединение множеств (2 ч).

Числовые промежутки (2 ч).

Решение неравенств с одной переменной (3 ч).

Решение систем неравенств с одной переменной (3 ч).

Доказательство неравенств (2 ч).

Контрольная работа № 7 (1 ч).

### **6. Функции (22 часа).**

Функция. Область определения и множество значений функции (3 ч).

Свойства функций (5 ч).

Свойства линейной функции (5 ч).

Свойства функций  $y = \frac{k}{x}$  и  $y = \sqrt{x}$  (6 ч).

Целая и дробная части числа (2 ч).

Контрольная работа № 8 (1 ч).

## **7. Степень с целым показателем (14 часов).**

Определение степени с целым отрицательным показателем (3 ч).

Свойства степени с целым показателем (4 ч).

Понятие стандартного вида числа (2 ч).

Решение задач с большими и малыми числами (2 ч).

Функции  $y = x^{-1}$  и  $y = x^{-2}$  и их свойства (2 ч).

Контрольная работа № 9 (1 ч).

## **8. Итоговое повторение (13 часов).**

Рациональные дроби (2 ч).

Квадратные корни (2 ч).

Уравнения и системы уравнений (2 ч).

Неравенства (2ч).

Функции (2 ч).

Степень с целым показателем (2 ч).

Итоговая контрольная работа (1 ч).

### **Тематическое планирование**

<b>№</b>	<b>Тема</b>	<b>Количество часов</b>
1	Повторение изученного материала	7
2	Рациональные дроби	27
3	Квадратные корни	25
4	Уравнения и системы уравнений	44
5	Неравенства	18
6	Функции	22
7	Степень с целым показателем	14
8	Итоговое повторение	13
<b>Всего:</b>		<b>170 часов</b>

### **Практическая часть**

<b>№</b>	<b>Вид работы</b>	<b>I триместр</b>	<b>II триместр</b>	<b>III триместр</b>
1	Контрольная работа	4	3	4
<b>Всего:</b>		<b>4</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

**ПРИЛОЖЕНИЕ № 1**

**Календарно-тематическое планирование**

**ТЗ** – теоретическое занятие

**ПЗ** – практическое занятие

**КР** – контрольная работа

№ урока	№ урока в триместре	Наименования разделов, тем	Ожидаемые результаты	Форма занятий	Дата изучения	Корректировка даты изучения
<b>I триместр. 50 часов</b>						
<b>I модуль. 25 часов</b>						
<b>1. Повторение. 7 часов</b>						
1	1	Инструктаж по ТБ. Выражения, тождества, уравнения.	Повторить ТБ. Решать выражения, тождества, уравнения.	ПЗ		
2	2	Функции.	Повторить функции и их свойства.	ПЗ		
3	3	Степень с натуральным показателем.	Повторить понятие степени с натуральным показателем и её свойства.	ПЗ		
4	4	Многочлены.	Повторить многочлены и действия с ними.	ПЗ		
5	5	Формулы сокращённого умножения.	Повторить формулы сокращённого умножения.	ПЗ		
6	6	Системы линейных уравнений.	Повторить способы решения линейных уравнений.	ПЗ		
7	7	<b>Стартовая контрольная работа.</b>	Выяснить качество повторенного материала.	КР		
<b>2. Рациональные дроби. 27 часов</b>						
8	8	Работа над ошибками. Рациональные выражения.	Формулировать понятие рационального выражения, решать задания на рациональные выражения.	ТЗ		
9	9	Рациональные выражения.	Формулировать понятие	ПЗ		

№ урока	№ урока в триместре	Наименования разделов, тем	Ожидаемые результаты	Форма занятий	Дата изучения	Корректировка даты изучения
			рационального выражения, решать задания на рациональные выражения.			
10	10	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	Формулировать понятие рационального выражения, решать задания на рациональные выражения.	ТЗ		
11	11	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	Формулировать понятие рационального выражения, решать задания на рациональные выражения.	ПЗ		
12	12	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	Формулировать понятие рационального выражения, решать задания на рациональные выражения.	ПЗ		
13	13	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	Выполнять сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	ТЗ		
14	14	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	Выполнять сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	ПЗ		
15	15	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	Выполнять сложение и вычитание дробей с разными знаменателями, доказывать тождества.	ТЗ		
16	16	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	Выполнять сложение и вычитание дробей с разными знаменателями, доказывать тождества.	ПЗ		

№ урока	№ урока в триместре	Наименования разделов, тем	Ожидаемые результаты	Форма занятий	Дата изучения	Корректировка даты изучения
17	17	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	Выполнять сложение и вычитание дробей с разными знаменателями, доказывать тождества.	ПЗ		
18	18	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	Выполнять сложение и вычитание дробей с разными знаменателями, доказывать тождества.	ПЗ		
19	19	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	Выполнять сложение и вычитание дробей с разными знаменателями, доказывать тождества, познакомиться с историей возникновения и развития дробей.	ПЗ		
20	20	<b>Контрольная работа № 1 по теме «Рациональные дроби и их свойства, сумма и разность дробей».</b>	Контролировать и оценивать свою работу, ставить цели на следующий этап обучения.	КР		
21	21	Работа над ошибками. Умножение дробей. Возведение дробей в степень.	Выполнять умножение и возведение дробей в степень.	ТЗ		
22	22	Умножение дробей. Возведение дробей в степень.	Выполнять умножение и возведение дробей в степень.	ПЗ		
23	23	Умножение дробей. Возведение дробей в степень.	Выполнять умножение и возведение дробей в степень.	ПЗ		

№ урока	№ урока в триместре	Наименования разделов, тем	Ожидаемые результаты	Форма занятий	Дата изучения	Корректировка даты изучения
24	24	Деление дробей.	Выполнять деление дробей.	ТЗ		
25	25	Деление дробей.	Выполнять деление дробей.	ПЗ		
<b>II модуль. 25 часов</b>						
26	26	Деление дробей.	Выполнять деление дробей.	ПЗ		
27	27	Преобразование рациональных выражений.	Выполнять различные преобразования рациональных выражений, доказывать тождества.	ТЗ		
28	28	Преобразование рациональных выражений.	Выполнять различные преобразования рациональных выражений, доказывать тождества.	ПЗ		
29	29	Преобразование рациональных выражений.	Выполнять различные преобразования рациональных выражений, доказывать тождества.	ПЗ		
30	30	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график.	Изучить свойства функции $y = \frac{k}{x^2}$ строить её график.	ТЗ		
31	31	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график.	Изучить свойства функции $y = \frac{k}{x^3}$ строить её график.	ПЗ		
32	32	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график.	Изучить свойства функции $y = \frac{k}{x^4}$ строить её график.	ПЗ		
33	33	Представление дроби в виде суммы дробей.	Представлять дробь в виде суммы дробей.	ПЗ		
34	34	<b>Контрольная работа № 2 по теме «Произведение»</b>	Контролировать и оценивать свою работу, ставить цели на	КР		

№ урока	№ урока в триместре	Наименования разделов, тем	Ожидаемые результаты	Форма занятий	Дата изучения	Корректировка даты изучения
		<b>и частное дробей».</b>	следующий этап обучения.			

### 3. Квадратные корни. 25 часов

35	35	Работа над ошибками. Действительные числа.	Приводить примеры рациональных и иррациональных чисел, изображать числа точками на координатной прямой. Представлять рациональные числа в виде бесконечных десятичных дробей.	ТЗ		
36	36	Действительные числа.	Приводить примеры рациональных и иррациональных чисел, изображать числа точками на координатной прямой. Представлять рациональные числа в виде бесконечных десятичных дробей.	ПЗ		
37	37	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	Познакомиться с историей возникновения десятичных чисел, ввести понятия квадратного корня и арифметического квадратного корня.	ТЗ		
38	38	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	Искать значения арифметического квадратного корня.	ПЗ		

№ урока	№ урока в триместре	Наименования разделов, тем	Ожидаемые результаты	Форма занятий	Дата изучения	Корректировка даты изучения
39	39	Уравнение $x^2 = a$ .	Решать уравнение вида $x^2 = a$ .	ТЗ		
40	40	Уравнение $x^2 = a$ .	Решать уравнение вида $x^2 = a$ .	ПЗ		
41	41	Нахождение приближённых значений квадратного корня.	Найти десятичные приближения иррациональных чисел, сравнивать и упорядочивать действительные числа.	ТЗ		
42	42	Нахождение приближённых значений квадратного корня.	Найти десятичные приближения иррациональных чисел, сравнивать и упорядочивать действительные числа.	ПЗ		
43	43	Функция $y = \sqrt{x}$ .	Строить график функции и иллюстрировать по графику её свойства.	ТЗ		
44	44	Функция $y = \sqrt[3]{x}$ .	Строить график функции и иллюстрировать по графику её свойства.	ПЗ		
45	45	Квадратный корень из произведения и дроби.	Найти квадратный корень из произведения и дроби.	ТЗ		
46	46	Квадратный корень из произведения и дроби.	Найти квадратный корень из произведения и дроби.	ПЗ		
47	47	Квадратный корень из степени.	Найти квадратный корень из степени.	ТЗ		

№ урока	№ урока в триместре	Наименования разделов, тем	Ожидаемые результаты	Форма занятий	Дата изучения	Корректировка даты изучения
48	48	Квадратный корень из степени.	Найти квадратный корень из степени.	ПЗ		
49	49	<b>Контрольная работа № 3 по теме «Арифметический квадратный корень и его свойства».</b>	Контролировать и оценивать свою работу, ставить цели на следующий этап обучения.	КР		
50	50	Работа над ошибками. Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя по знак корня.	Выносить множитель из-под знака корня и вносить множитель под знак корня.	ТЗ		

**II триместр. 55 часов**

**III модуль. 25 часов**

51	1	Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя по знак корня.	Выносить множитель из-под знака корня и вносить множитель под знак корня.	ПЗ		
52	2	Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя по знак корня.	Выносить множитель из-под знака корня и вносить множитель под знак корня.	ПЗ		
53	3	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	Преобразовывать выражения, содержащие квадратные корни.	ТЗ		
54	4	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	Преобразовывать выражения, содержащие квадратные корни.	ПЗ		
55	5	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	Преобразовывать выражения, содержащие квадратные корни.	ПЗ		

№ урока	№ урока в триместре	Наименования разделов, тем	Ожидаемые результаты	Форма занятий	Дата изучения	Корректировка даты изучения
56	6	Преобразование двойных радикалов.	Преобразовывать двойные радикалы.	ТЗ		
57	7	Преобразование двойных радикалов.	Преобразовывать двойные радикалы.	ПЗ		
58	8	Преобразование двойных радикалов.	Преобразовывать двойные радикалы. Познакомиться с историческими сведениями о квадратных корнях.	ПЗ		
59	9	<b>Контрольная работа № 4 по теме «Применение свойств арифметического квадратного корня».</b>	Контролировать и оценивать свою работу, ставить цели на следующий этап обучения.	КР		

#### **4. Уравнения и системы уравнений. 44 часа**

60	10	Работа над ошибками. Неполные квадратные уравнения.	Решать неполные квадратные уравнения.	ТЗ		
61	11	Неполные квадратные уравнения.	Решать неполные квадратные уравнения.	ПЗ		
62	12	Формула корней квадратного уравнения.	Решать квадратные уравнения, используя формулу.	ТЗ		
63	13	Формула корней квадратного уравнения.	Решать квадратные уравнения, используя формулу.	ПЗ		
64	14	Формула корней квадратного уравнения.	Решать квадратные уравнения, используя формулу.	ПЗ		
65	15	Решение задач.	Решать задачи с помощью	ТЗ		

№ урока	№ урока в триместре	Наименования разделов, тем	Ожидаемые результаты	Форма занятий	Дата изучения	Корректировка даты изучения
			квадратных уравнений.			
66	16	Решение задач.	Решать задачи с помощью квадратных уравнений.	ПЗ		
67	17	Решение задач.	Решать задачи с помощью квадратных уравнений.	ПЗ		
68	18	Теорема Виета.	Исследовать квадратное уравнение по дискриминанту и коэффициентам, теорему Виета при решении задач.	ТЗ		
69	19	Теорема Виета.	Исследовать квадратное уравнение по дискриминанту и коэффициентам, теорему Виета при решении задач.	ПЗ		
70	20	Теорема Виета.	Исследовать квадратное уравнение по дискриминанту и коэффициентам, теорему Виета при решении задач.	ПЗ		
71	21	<b>Контрольная работа № 5 по теме «Квадратное уравнение и его корни».</b>	Контролировать и оценивать свою работу, ставить цели на следующий этап обучения.	КР		
72	22	Работа над ошибками. Квадратный трёхчлен и его корни.	Распознавать квадратный трёхчлен, находить его корни.	ТЗ		
73	23	Квадратный трёхчлен и его корни.	Распознавать квадратный трёхчлен,	ПЗ		

№ урока	№ урока в триместре	Наименования разделов, тем	Ожидаемые результаты	Форма занятий	Дата изучения	Корректировка даты изучения
			находить его корни.			
74	24	Квадратный трёхчлен и его корни.	Распознавать квадратный трёхчлен, находить его корни.	ПЗ		
75	25	Разложение квадратного трёхчлена на множители.		ТЗ		

**IV модуль. 30 часов**

76	26	Разложение квадратного трёхчлена на множители.	Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.	ПЗ		
77	27	Разложение квадратного трёхчлена на множители.	Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.	ПЗ		
78	28	Разложение квадратного трёхчлена на множители.	Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.	ПЗ		
79	29	Решение дробных рациональных уравнений.	Решать дробные рациональные уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, исключать посторонние корни.	ТЗ		
80	30	Решение дробных рациональных уравнений.	Решать дробные рациональные уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, исключать посторонние корни.	ПЗ		
81	31	Решение дробных рациональных уравнений.	Решать дробные рациональные уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, исключать	ПЗ		

№ урока	№ урока в триместре	Наименования разделов, тем	Ожидаемые результаты	Форма занятий	Дата изучения	Корректировка даты изучения
			посторонние корни.			
82	32	Решение дробных рациональных уравнений.	Решать дробные рациональные уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, исключать посторонние корни.	ПЗ		
83	33	Решение задач.	Решать текстовые задачи, сводящиеся к решению квадратных и дробных уравнений.	ТЗ		
84	34	Решение задач.	Решать текстовые задачи, сводящиеся к решению квадратных и дробных уравнений.	ПЗ		
85	35	Решение задач.	Решать текстовые задачи, сводящиеся к решению квадратных и дробных уравнений.	ПЗ		
86	36	Решение задач.	Решать текстовые задачи, сводящиеся к решению квадратных и дробных уравнений.	ПЗ		
87	37	Решение задач.	Решать текстовые задачи, сводящиеся к решению квадратных и дробных уравнений.	ПЗ		
88	38	Уравнение с двумя переменными и его график.	Приводить примеры уравнений с двумя	ТЗ		

№ урока	№ урока в триместре	Наименования разделов, тем	Ожидаемые результаты	Форма занятий	Дата изучения	Корректировка даты изучения
			переменными. Строить график уравнения с двумя переменными.			
89	39	Уравнение с двумя переменными и его график.	Приводить примеры уравнений с двумя переменными. Строить график уравнения с двумя переменными.	ПЗ		
90	40	Исследование систем двух линейных уравнений с двумя переменными.	Проверять, является ли пара чисел решением уравнения с двумя переменными. Определять, принадлежит ли точка графику уравнения с двумя переменными.	ТЗ		
91	41	Исследование систем двух линейных уравнений с двумя переменными.	Проверять, является ли пара чисел решением уравнения с двумя переменными. Определять, принадлежит ли точка графику уравнения с двумя переменными.	ПЗ		
92	42	Графический способ решения систем уравнений.	Графически решать системы уравнений с двумя переменными.	ТЗ		
93	43	Графический способ решения систем уравнений.	Графически решать системы уравнений с двумя переменными.	ПЗ		
94	44	Алгебраический способ решения систем уравнений.	Алгебраически решать системы уравнений с двумя переменными.	ТЗ		
95	45	Алгебраический способ решения	Алгебраически решать системы	ПЗ		

№ урока	№ урока в триместре	Наименования разделов, тем	Ожидаемые результаты	Форма занятий	Дата изучения	Корректировка даты изучения
		систем уравнений.	уравнений с двумя переменными.			
96	46	Алгебраический способ решения систем уравнений.	Алгебраически решать системы уравнений с двумя переменными.	ПЗ		
97	47	Алгебраический способ решения систем уравнений.	Алгебраически решать системы уравнений с двумя переменными.	ПЗ		
98	48	Решение задач.	Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений с двумя переменными, интерпретировать результат.	ТЗ		
99	49	Решение задач.	Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений с двумя переменными, интерпретировать результат.	ПЗ		
100	50	Решение задач.	Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений с двумя переменными, интерпретировать результат.	ПЗ		
101	51	Уравнения с параметром.	Решать уравнения с параметром.	ТЗ		
102	52	Уравнения с параметром.	Решать уравнения с параметром.	ПЗ		
103	53	<b>Контрольная работа № 6</b>	Контролировать и оценивать свою работу, ставить	КР		

№ урока	№ урока в триместре	Наименования разделов, тем	Ожидаемые результаты	Форма занятий	Дата изучения	Корректировка даты изучения
		<b>по теме «Квадратный трёхчлен. Уравнения с двумя переменными и их системы».</b>	цели на следующий этап обучения.			
<b>5. Неравенства. 18 часов</b>						
104	54	Работа над ошибками. Числовые неравенства.	Формулировать числовые неравенства.	ПЗ		
105	55	Свойства числовых неравенств.	Доказывать свойства числовых неравенств.	ТЗ		
<b>III триместр. 65 часов</b>						
<b>V модуль. 30 часов</b>						
106	1	Свойства числовых неравенств.	Доказывать свойства числовых неравенств.	ПЗ		
107	2	Сложение и умножение числовых неравенств.	Выполнять сложение и вычитание числовых неравенств.	ТЗ		
108	3	Сложение и умножение числовых неравенств.	Выполнять сложение и вычитание числовых неравенств.	ПЗ		
109	4	Пересечение и объединение множеств.	Найти пересечение и объединение множеств.	ТЗ		
110	5	Пересечение и объединение множеств.	Найти пересечение и объединение множеств.	ПЗ		
111	6	Числовые промежутки.	Использовать в устной и письменной речи названия числовых промежутков, различные их задания; изображать	ТЗ		

№ урока	№ урока в триместре	Наименования разделов, тем	Ожидаемые результаты	Форма занятий	Дата изучения	Корректировка даты изучения
			числовые промежутки на координатной плоскости. Найти объединение и пересечение промежутков.			
112	7	Числовые промежутки.	Использовать в устной и письменной речи названия числовых промежутков, различные их задания; изображать числовые промежутки на координатной плоскости. Найти объединение и пересечение промежутков.	ПЗ		
113	8	Решение неравенств с одной переменной.	Решать неравенства с одной переменной.	ТЗ		
114	9	Решение неравенств с одной переменной.	Решать неравенства с одной переменной.	ПЗ		
115	10	Решение неравенств с одной переменной.	Решать неравенства с одной переменной.	ПЗ		
116	11	Решение систем неравенств с одной переменной.	Решать системы неравенств с одной переменной.	ТЗ		
117	12	Решение систем неравенств с одной переменной.	Решать системы неравенств с одной переменной.	ПЗ		
118	13	Решение систем неравенств с одной переменной.	Решать системы неравенств с одной переменной.	ПЗ		

№ урока	№ урока в триместре	Наименования разделов, тем	Ожидаемые результаты	Форма занятий	Дата изучения	Корректировка даты изучения
119	14	Доказательство неравенств.	Доказывать неравенства.	ТЗ		
120	15	Доказательство неравенств.	Доказывать неравенства.	ПЗ		
121	16	<b>Контрольная работа № 7 по теме «Неравенства».</b>	Контролировать и оценивать свою работу, ставить цели на следующий этап обучения.	КР		

#### **6. Функции. 22 часа**

122	17	Работа над ошибками. Функция. Область определения и множество значений функции.	Использовать функциональную терминологию (функция, область определения, множество значений функции и др.) и обозначения. Вычислять значения функции.	ТЗ		
123	18	Функция. Область определения и множество значений функции.	Использовать функциональную терминологию (функция, область определения, множество значений функции и др.) и обозначения. Вычислять значения функции.	ПЗ		
124	19	Функция. Область определения и множество значений функции.	Использовать функциональную терминологию (функция, область определения, множество значений функции и др.) и обозначения. Вычислять значения функции.	ПЗ		

№ урока	№ урока в триместре	Наименования разделов, тем	Ожидаемые результаты	Форма занятий	Дата изучения	Корректировка даты изучения
125	20	Свойства функции.	Описывать свойства функции на основе её графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей.	ТЗ		
126	21	Свойства функции.	Описывать свойства функции на основе её графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей.	ПЗ		
127	22	Свойства функции.	Описывать свойства функции на основе её графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей.	ПЗ		
128	23	Свойства функции.	Описывать свойства функции на основе её графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей.	ПЗ		
129	24	Свойства функции.	Описывать свойства функции на основе её графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей.	ПЗ		
130	25	Свойства линейной функции.	Описывать свойства линейной функции, схематически изображать графики этих функций.	ТЗ		

№ урока	№ урока в триместре	Наименования разделов, тем	Ожидаемые результаты	Форма занятий	Дата изучения	Корректировка даты изучения
131	26	Свойства линейной функции.	Описывать свойства линейной функции, схематически изображать графики этих функций.	ПЗ		
132	27	Свойства линейной функции.	Описывать свойства линейной функции, схематически изображать графики этих функций.	ПЗ		
133	28	Свойства линейной функции.	Описывать свойства линейной функции, схематически изображать графики этих функций.	ПЗ		
134	29	Свойства линейной функции.	Описывать свойства линейной функции, схематически изображать графики этих функций.	ПЗ		
135	30	Свойства функции $y = \frac{k}{x}$ .	Описывать свойства обратной пропорциональности, схематически изображать графики этих функций.	ТЗ		
<b>VI модуль. 35 часов</b>						
136	31	Свойства функции $y = \frac{k}{x}$ .	Описывать свойства обратной пропорциональности, схематически изображать графики этих функций.	ПЗ		
137	32	Свойства функции $y = \frac{k}{x}$ .	Описывать свойства обратной пропорционально	ПЗ		

№ урока	№ урока в триместре	Наименования разделов, тем	Ожидаемые результаты	Форма занятий	Дата изучения	Корректировка даты изучения
			сти, схематически изображать графики этих функций.			
138	33	Свойства функции $y = \sqrt{x}$ .	Описывать свойства функции, схематически изображать график функции.	ТЗ		
139	34	Свойства функции $y = \sqrt{x}$ .	Описывать свойства функции, схематически изображать график функции.	ПЗ		
140	35	Свойства функции $y = \sqrt{x}$ .	Описывать свойства функции, схематически изображать график функции.	ПЗ		
141	36	Целая и дробная части числа.	Описывать свойства функций, схематически изображать графики функций.	ТЗ		
142	37	Целая и дробная части числа.	Описывать свойства функций, схематически изображать графики функций.	ПЗ		
143	38	<b>Контрольная работа № 8 по теме «Функции».</b>	Контролировать и оценивать свою работу, ставить цели на следующий этап обучения.	КР		

#### 7. Степень с целым показателем. 14 часов

144	39	Работа над ошибками. Определение степени с целым отрицательным показателем.	Использовать определение степени с целым показателем при вычислениях и преобразованиях выражений.	ТЗ		
-----	----	---	---	----	--	--

№ урока	№ урока в триместре	Наименования разделов, тем	Ожидаемые результаты	Форма занятий	Дата изучения	Корректировка даты изучения
145	40	Определение степени с целым отрицательным показателем.	Использовать определение степени с целым показателем при вычислениях и преобразованиях выражений.	ПЗ		
146	41	Определение степени с целым отрицательным показателем.	Использовать определение степени с целым показателем при вычислениях и преобразованиях выражений.	ПЗ		
147	42	Свойства степени с целым показателем.	Использовать свойства степени с целым показателем при вычислениях и преобразованиях выражений.	ТЗ		
148	43	Свойства степени с целым показателем.	Использовать свойства степени с целым показателем при вычислениях и преобразованиях выражений.	ПЗ		
149	44	Свойства степени с целым показателем.	Использовать свойства степени с целым показателем при вычислениях и преобразованиях выражений.	ПЗ		
150	45	Свойства степени с целым показателем.	Использовать свойства степени с целым показателем при вычислениях и преобразованиях выражений.	ПЗ		
151	46	Понятие стандартного вида числа.	Ввести понятие стандартного вида числа, записывать большие и малые числа в стандартном виде.	ТЗ		

№ урока	№ урока в триместре	Наименования разделов, тем	Ожидаемые результаты	Форма занятий	Дата изучения	Корректировка даты изучения
152	47	Понятие стандартного вида числа.	Ввести понятие стандартного вида числа, записывать большие и малые числа в стандартном виде.	ПЗ		
153	48	Решение задач с большими и малыми числами.	Решать задачи с большими и малыми числами.	ТЗ		
154	49	Решение задач с большими и малыми числами.	Решать задачи с большими и малыми числами.	ПЗ		
155	50	Функции $y = x^{-1}$ и $y = x^{-2}$ и их свойства.	Описывать свойства функций, схематически изображать графики функций.	ТЗ		
156	51	Функции $y = x^{-1}$ и $y = x^{-2}$ и их свойства.	Описывать свойства функций, схематически изображать графики функций.	ПЗ		
157	52	<b>Контрольная работа № 9 по теме «Степень с целым показателем».</b>	Контролировать и оценивать свою работу, ставить цели на следующий этап обучения.	КР		

#### 8. Итоговое повторение. 13 часов

158	53	Работа над ошибками. Повторение по теме «Рациональные дроби».	Повторять и систематизировать знания, полученные по теме ранее.	ПЗ		
159	54	Повторение по теме «Рациональные дроби».	Повторять и систематизировать знания, полученные по теме ранее.	ПЗ		
160	55	Повторение по теме «Квадратные корни».	Повторять и систематизировать знания, полученные по теме ранее.	ПЗ		
161	56	Повторение	Повторять и систематизировать	ПЗ		

№ урока	№ урока в триместре	Наименования разделов, тем	Ожидаемые результаты	Форма занятий	Дата изучения	Корректировка даты изучения
		по теме «Квадратные корни».	знания, полученные по теме ранее.			
162	57	Повторение по теме «Уравнения и системы уравнений».	Повторять и систематизировать знания, полученные по теме ранее.	ПЗ		
163	58	Повторение по теме «Уравнения и системы уравнений».	Повторять и систематизировать знания, полученные по теме ранее.	ПЗ		
164	59	Повторение по теме «Неравенства».	Повторять и систематизировать знания, полученные по теме ранее.	ПЗ		
165	60	Повторение по теме «Неравенства».	Повторять и систематизировать знания, полученные по теме ранее.	ПЗ		
166	61	Повторение по теме «Функции».	Повторять и систематизировать знания, полученные по теме ранее.	ПЗ		
167	62	Повторение по теме «Функции».	Повторять и систематизировать знания, полученные по теме ранее.	ПЗ		
168	63	Повторение по теме «Степень с целым показателем».	Повторять и систематизировать знания, полученные по теме ранее.	ПЗ		
169	64	<b>Итоговая контрольная работа.</b>	Контролировать и оценивать свою работу, ставить цели на следующий этап обучения.	КР		
170	65	Работа над ошибками. Повторение по теме «Степень с	Повторять и систематизировать знания, полученные по теме ранее.	ПЗ		

№ урока	№ урока в триместре	Наименования разделов, тем	Ожидаемые результаты	Форма занятий	Дата изучения	Корректировка даты изучения
		целым показателем».				
<b>Итого:</b>		<b>170 часов</b>				

**ПРИЛОЖЕНИЕ № 2****Учебно-методическое обеспечение**

Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Примечания
<b>Книгопечатная продукция</b>	
<b>Программа</b>  Программы по математике (алгебре) для 7-9 классов общеобразовательных организаций. – М.: Просвещение, 2023.	<p>В программе определены цели обучения математике, методологические основания их реализации с позиций непрерывности образовательного процесса между всеми ступенями обучения и способы достижения результатов образования, установленных ФГОС.</p> <p>Рассмотрены структура содержания курса, технология и дидактические условия организации деятельности учащихся, основное содержание, тематическое и поурочное планирование с характеристикой основных видов деятельности учащихся, описано материально-техническое обеспечение.</p>
<b>Учебник</b>  Макарычев Ю. Н. и др. (под ред. Теляковского С. А.) Алгебра. 7 класс – М., Просвещение, 2024.	<p>В учебнике представлена система учебных задач, направленных на формирование у учащихся универсальных учебных действий, определённых ФГОС, и умения учиться в целом, развитие логического, алгоритмического и эвристического мышления, пространственного воображения и речи, воспитание интереса к учению, ответственности, самостоятельности и личностных качеств созидателя, творца.</p>

<b>Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения</b>	<b>Примечания</b>
<b>Самостоятельные и контрольные работы</b> Макарычев Ю. Н. и др. (под ред. Теляковского С. А.) Алгебра. 7 класс. Контрольные и самостоятельные работы. – М., Просвещение, 2023.	<p>Пособие содержит тексты самостоятельных и контрольных работ для каждого года обучения, имеют 2 варианта.</p> <p>Самостоятельные работы носят обучающий характер, предназначены для выявления учащимися своих индивидуальных затруднений при освоении учебного содержания курса и коррекции этих затруднений.</p> <p>Контрольные работы позволяют выявить реальный уровень подготовки каждого учащегося по всем изучаемым разделам курса в сравнении с возрастной группой и определить наиболее эффективную индивидуальную траекторию его саморазвития.</p>
<b>Технические средства обучения</b>	
1. Классная магнитная доска с набором приспособлений для крепления таблиц. 2. Электронная доска. 3. Персональный компьютер.	
<b>Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование</b>	
1. Демонстрационная оцифрованная линейка. 2. Демонстрационный чертёжный угольник. 3. Демонстрационный циркуль. 4. Демонстрационный транспортир.	

## **ПРИЛОЖЕНИЕ № 3**

## **Лист коррекции рабочей программы**







ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 203213900564843355954824568531281433305066908416

Владелец Ковальчук Светлана Сергеевна

Действителен с 10.10.2024 по 10.10.2025