

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 22» г. Сыктывкара
(МАОУ «СОШ №22» г. Сыктывкара)
«22 №-а шӧр школа»
Сыктывкарса муниципальнӧй асьюралана велӧдан учреждение
(«22 №-а ШШ МАВУ»)

ПРИНЯТО

Педагогическим советом

Протокол от 30.08.2021 г. № 1

Утверждаю

Директор _____ В.А. Елагина

Приказ от 31.08.2021г. № 499-ОД

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
«ПРАКТИКУМ ПО МАТЕМАТИКЕ»
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
(Срок реализации 5 лет)

(Разработана в соответствии с Федеральным государственным
образовательным стандартом основного общего образования)

СОСТАВИТЕЛЬ:

Витязева Т.В., учитель математики

Дитрих Е.И., учитель математики

Холопова В.Н., учитель математики

Пояснительная записка

Данная рабочая программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 № 1897 (с изменениями и дополнениями, в ред. Приказа Минобрнауки России от 31.12.2015 № 1577), в соответствии с Основной образовательной программой основного общего образования МАОУ «СОШ №22» г.Сыктывкара, Рабочей программой воспитания МАОУ «СОШ №22» г.Сыктывкара (модуль «Школьный урок»), с Положением о рабочей программе учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), с учебным планом МАОУ «СОШ №22» г.Сыктывкара.

Общая характеристика учебного предмета

Изучение предмета обеспечивает: осознание значения математики в повседневной жизни человека; формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математической науки; формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления. В результате изучения предмета «Практикум по математике», учащиеся развивают логическое и математическое мышление, получают представление о математических моделях; овладевают математическими рассуждениями; учатся применять математические знания при решении различных задач и оценивать полученные результаты; овладевают умениями решения учебных задач; развивают математическую интуицию.

Данный предмет обеспечивает реализацию интересов и потребностей учащихся, их родителей и направлен на формирование у учащихся системы практически ориентированных знаний и навыков, развития навыков учебно-исследовательской деятельности и на совершенствование математической культуры, на решение задач, не входящих в обязательную программу, на развитие навыков решения логических задач.

Форма организации образовательного процесса: классно-урочная, дистанционная.

На уроках в соответствии с Программой формирования/развития УУД и РПВ используются следующие формы совместной деятельности учащихся:

интеллектуальные игры, стимулирующие познавательную мотивацию учащихся;

дискуссии, дающие учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога;

групповая работа или работа в парах, обучающая командной работе и взаимодействию с другими учащимися; игровая деятельность, помогающая поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, установлению доброжелательной атмосферы во время урока.

Технологии, используемые в обучении:

- развивающего обучения,
- обучения в сотрудничестве,
- проблемного обучения,
- развития исследовательских навыков,___
- информационно-коммуникационные,
- здоровьесбережения и т. д.

Описание приёмов представлено на <https://drive.google.com/drive/folders/1S4oF-h3mvUuTQfRyvr3IT76VAVWdeP2n?usp=sharing>.

Ресурс для игрофикации <https://www.classcraft.com/ru/>

Международный проект «Школа реальных дел» <https://sites.google.com/>

Тексты для чтения <https://kot.sh/category/geroi> (рубрика- Герои)

Кейсы для организации проектной и исследовательской деятельности:

– ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования» ЕДИНОЕ

СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ <https://edsoo.ru/pages/researches.html>

<http://skiv.instrao.ru/content/board1/rabochie-materialy/>

– Портал Функциональная грамотность. Учимся для жизни https://uchitel.club/pedsovet_2020/pisaregion/

Место учебного предмета в учебном плане школы.

Учебный план предусматривает обязательное изучение алгебры на этапе основного общего образования в объеме 315 часов, в том числе: в V классе – 35 часов, в VI классе – 35 часов, в VII классе – 35 часов, в VIII классе – 36 часов, в IX классе – 35 часов. Всего – 175 часов.

Класс	Количество часов	Контрольные работы	Промежуточная аттестация	Защита проектов
5	35	2	1	2
6	35	1	1	8
7	35	2	1	3
8	36	2	1	3
9	34	2	1	2
итого	175	9	5	18

Результаты освоения учебного предмета Общие положения

Планируемые результаты освоения рабочей программы учебного предмета представляют собой систему целевых установок и ожидаемых результатов освоения всех компонентов, составляющих содержательную основу рабочей программы. Они обеспечивают связь между требованиями ФГОС ООО, образовательным процессом и системой оценки результатов освоения ООП ООО, выступая критериальной основой для разработки системы оценки результатов.

1. Личностные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизм, уважение к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

1.1. Личностные результаты освоения адаптированной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1) для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся: способность к социальной адаптации и интеграции в обществе, в том числе при реализации возможностей коммуникации на основе словесной речи (включая устную коммуникацию), а также, при желании, коммуникации на основе жестовой речи с лицами, имеющими нарушения слуха;

2) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата: владение навыками пространственной и социально-бытовой ориентировки; умение самостоятельно и безопасно передвигаться в знакомом и незнакомом пространстве с использованием специального оборудования; способность к осмыслению и дифференциации картины мира, ее временно-пространственной организации; способность к осмыслению социального окружения, своего места в нем, принятие соответствующих возрасту ценностей и социальных ролей;

3) для обучающихся с расстройствами аутистического спектра: формирование умения следовать отработанной системе правил поведения и взаимодействия в привычных бытовых, учебных и социальных ситуациях, удерживать границы взаимодействия; знание своих предпочтений (ограничений) в бытовой сфере и сфере интересов.

2. Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

2.1. Метапредметные результаты освоения адаптированной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1) для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся: владение навыками определения и исправления специфических ошибок (аграмматизмов) в письменной и устной речи;

2) для обучающихся с расстройствами аутистического спектра: формирование способности планировать, контролировать и оценивать собственные учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора; формирование умения определять наиболее эффективные способы достижения результата при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора; формирование умения выполнять действия по заданному алгоритму или образцу при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора; формирование умения оценивать результат своей деятельности в соответствии с заданными эталонами при организующей помощи тьютора; формирование умения адекватно реагировать в стандартной ситуации на успех и неудачу, конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха при организующей помощи тьютора; развитие способности самостоятельно обратиться к педагогическому работнику (педагогу-психологу, социальному педагогу) в случае личных затруднений в решении какого-либо вопроса; формирование умения активного использования знаково-символических средств для представления информации об изучаемых объектах и процессах, различных схем решения учебных и практических задач при организующей помощи педагога-психолога и тьютора; развитие способности самостоятельно действовать в соответствии с заданными эталонами при поиске информации в различных источниках, критически оценивать и интерпретировать получаемую информацию из различных источников.

3. Предметные результаты обеспечивают

- 1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления: осознание роли математики в развитии России и мира; возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;
- 2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, 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: оперирование понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, иррациональное число; использование свойства чисел и законов арифметических операций с числами при выполнении вычислений; использование признаков делимости на 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11 при выполнении вычислений и решении задач; выполнение округления чисел в соответствии с правилами
- 4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат: выполнение несложных преобразований для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем; выполнение несложных преобразований целых, дробно рациональных выражений и выражений с квадратными корнями; раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращенного умножения; решение линейных и квадратных уравнений и неравенств, уравнений и неравенств сводящихся к линейным или квадратным, систем уравнений и неравенств, изображение решений неравенств и их систем на числовой прямой;
- 5) овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей: определение положения точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на плоскости; нахождение по графику значений функции, области определения, множества значений, нулей функции, промежутков знакопостоянства, промежутков возрастания и убывания, наибольшего и наименьшего значения функции; построение графика линейной и квадратичной функций; оперирование на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия; использование свойств линейной и квадратичной функций и их графиков при решении задач из других учебных предметов;
- 6) овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание

вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений: формирование представления о статистических характеристиках, вероятности случайного события; решение простейших комбинаторных задач; определение основных статистических характеристик числовых наборов; оценивание и вычисление вероятности события в простейших случаях; наличие представления о роли практически достоверных и маловероятных событий, о роли закона больших чисел в массовых явлениях; умение сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;

7) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах: распознавание верных и неверных высказываний; оценивание результатов вычислений при решении практических задач; выполнение сравнения чисел в реальных ситуациях; использование числовых выражений при решении практических задач и задач из других учебных предметов; решение практических задач с применением простейших свойств фигур; выполнение простейших построений и измерений на местности, необходимых в реальной жизни;

8) формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;

9) формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель - и их свойствах;

10) развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами - линейной, условной и циклической;

11) формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей - таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

12) формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права;

13) для слепых и слабовидящих обучающихся: владение правилами записи математических формул и специальных знаков рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля; владение тактильно-осозательным способом обследования и восприятия рельефных изображений предметов, контурных изображений геометрических фигур и т.п. Умение читать рельефные графики элементарных функций на координатной плоскости, применять специальные приспособления для рельефного черчения; владение основным функционалом программы не визуального доступа к информации на экране ПК, умение использовать персональные тифлотехнические средства информационно-коммуникационного доступа слепыми обучающимися;

14) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата: владение специальными компьютерными средствами представления и анализа данных и умение использовать персональные средства доступа с учетом двигательных, речедвигательных и сенсорных нарушений; умение использовать персональные средства доступа.

Содержание учебного предмета

5 класс

Геометрическая интерпретация натуральных, целых чисел.

Округление чисел с заданной точностью.

Упорядочивание чисел, записанных в виде обыкновенных и десятичных дробей.

Решение числовых неравенств

Моделирование рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы.

Исследование всевозможных ситуаций при решении задач на движение по реке в разных системах отсчёта.

Решение разнообразных задач «на части».

Решение задач на концентрации с учетом плотности вещества

Решение и конструирование задач на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат

Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объёмы комнат.

Изображение изучаемых фигур от руки и с помощью линейки, компьютерных инструментов.

6 класс

Координаты: прямоугольные и полярные на плоскости. Решение задач на построение точек на координатной плоскости, рисование по координатам и наоборот – разгадывание зашифрованного с помощью координат рисунка. Игра «Морской бой». Координаты в пространстве. Игра «Остров сокровищ».

Оригами – искусство складывания из бумаги. Изготовление оригами.

Замечательные кривые. Эллипс, гипербола, парабола. Спираль Архимеда, синусоида, кардиоида, циклоида, гипоциклоиды.

Правила получения кривых Дракона.

Лабиринты. Истории лабиринтов. Способы решения задач с лабиринтами: нить Ариадны, метод проб и ошибок, метод зачеркивания тупиков, правило одной руки

Применение свойств фигур на клетчатой бумаге. Формула Пика для нахождения площади многоугольника.

Получение изображений при зеркальном отражении от одного и нескольких зеркал. Иметь представление о зеркальной симметрии уметь строить симметричные фигуры

Симметрия, ее виды. Осевая симметрия. Центральная симметрия. Симметричные фигуры Зеркальная симметрия как частный случай осевой. Использование кальки для получения центрально – симметричных фигур.

Бордюры – линейные орнаменты. Получение симметричных фигур: трафареты, орнаменты, бордюры. Применение параллельного переноса, зеркальной симметрии, поворота и центральной симметрии. Трафареты.

Плоские орнаменты – паркеты. Выделение ячейки орнамента. Построение орнаментов и паркетов.

Построение фигур при осевой симметрии. Расстояние от точки до прямой. Свойство касательной к окружности.

Одно важное свойство окружности. Вписанный в окружность угол, опирающийся на диаметр.

Вписанный прямоугольный треугольник. Вписанный и центральный угол.

Задачи, головоломки на применение изученных свойств фигур.

7 класс

Признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11 суммы и произведения чисел при выполнении вычислений и решении задач.

Различные способы нахождения НОД и НОК.

Решение практических задач и задач из других учебных предметов.

Преобразование рациональных выражений и выражений, содержащих модули.

Уравнения в целых числах

Линейные уравнения и их системы, описывающие реальную ситуацию или прикладную задачу

Задачи на смеси, сплавы, концентрации. Задачи на сложные проценты. Логические задачи.

8 класс.

Округление рациональных и иррациональных чисел с заданной точностью

Действительные числа.

Упорядочивание чисел, чисел, записанных с использованием арифметического квадратного корня, корней степени больше 2.

Выражения, содержащие действительные числа, в том числе корни натуральных степеней.

Разложение многочленов на множители разными способами, с использованием комбинаций различных приёмов

Теорема Виета и теорема, обратная теореме Виета.

Использование теоремы Виета и теоремы, обратной теореме Виета, для решения задач, в том числе задач с параметрами на основе квадратного трёхчлена.

Деление многочлена на многочлен с остатком.

Уравнения 3 и 4 степени. Иррациональные уравнения

Алгебраические уравнения и их системы с параметрами.

9 класс

Преобразование выражений, содержащих квадратные корни, корни степени n .

Использование теоремы Виета для уравнений степени выше второй.

Использование метода интервалов для решения дробно-рациональных неравенств.

Решение неравенств и их систем с параметрами алгебраическим методом.

Решение неравенств и их систем с параметрами графическим методом.

Изображение множеств решений неравенств и их систем на плоскости.

Составление и решение неравенств и их систем при решении задач других учебных предметов.

Построение графика дробно-линейной функции.

Построение графика степенной функции при разных значениях показателя степени.

Решение комбинаторных задач на арифметическую и геометрическую прогрессию.

Учебно-тематическое планирование. 5 класс.

№урока	Наименование тем, разделов	Кол-во часов
1	Геометрическая интерпретация натуральных, целых чисел.	1
2-3	Округление чисел с заданной точностью	2
4-5	Упорядочивание чисел, записанных в виде обыкновенных и десятичных дробей.	2
6-7	Решение числовых неравенств	2
8-10	Моделирование рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы.	3
11-14	Исследование всевозможных ситуаций при решении задач на движение по реке в разных системах отсчёта.	4
15	Контрольная работа № 1.	1
16-18	Решение разнообразных задач «на части».	3
19-21	Решение задач на концентрации с учетом плотности вещества	3
22-24	Решение и конструирование задач на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат	3
25-28	Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объёмы комнат.	4
29	Контрольная работа № 2.	1
30-32	Изображение изучаемых фигур от руки и с помощью линейки, компьютерных инструментов.	3
33	Промежуточная аттестация	1
34-35	<i>Защита проектов учащихся</i>	2
	Итого:	35
	ВИДЫ КОНТРОЛЯ	5
	Контрольные работы	2
	Промежуточная аттестация	1
	Защита проектов	2

Учебно-тематическое планирование. 6 класс.

№ урока	Наименование тем, разделов	Количество часов
1-3	Координаты. Геометрические фигуры на плоскости.	3
4-5	Оригами	2
6	Замечательные кривые	1
7	Кривые Дракона	1
8	Лабиринты	1
9-11	Геометрия клетчатой бумаги	3
12	Контрольная работа №1.	1
13-14	Зеркальное отражение	2
15-16	Симметрия. Движение фигур	2
17	Бордюры	1
18	Орнаменты	1
19-21	Симметрия помогает решать задачи	3
22-23	Одно важное свойство окружности.	2
24-26	Задачи, головоломки, игры	3
27	Промежуточная аттестация	1
28-35	Защита проектов учащихся	8
	Итого:	35
	ВИДЫ КОНТРОЛЯ	10
	Контрольные работы	1
	Промежуточная аттестация	1
	Защита проектов	8

Учебно-тематическое планирование. 7 класс.

№урока	Наименование тем, разделов	Кол-во часов
1-3	Доказательство и использование признаков делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11 суммы и произведения чисел при выполнении вычислений и решении задач.	3
4-6	Нахождение НОД и НОК чисел разными способами и использование их при решении задач	3
7-9	Составление и оценивание разными способами числовых выражений при решении практических задач и задач из других учебных предметов	3
10-12	Выполнение различных преобразований выражений, содержащих модули	3
13-14	Преобразование рациональных выражений при решении задач других учебных предметов	2
15	Контрольная работа № 1.	1
16-18	Решение уравнений в целых числах	3
19-21	Составление линейных уравнений или их систем, описывающих реальную ситуацию или прикладную задачу	3
22-24	Основные методы решения задач на смеси, сплавы, концентрации, использование их в новых ситуациях по отношению к изученным в процессе обучения	3
25	Контрольная работа № 2.	1
26-28	Решение задач на сложные проценты	3
29-31	Решение логических задач с двумя блоками и с тремя блоками данных с помощью таблиц	3
32	Промежуточная аттестация	1
33-35	Защита проектов учащихся.	3
ИТОГО		35
ВИДЫ КОНТРОЛЯ		6
Контрольные работы		2
Промежуточная аттестация		1
Защита проектов		3

Учебно-тематическое планирование. 8 класс.

№урока	Наименование тем, разделов	Кол-во часов
1-2	Округление рациональных и иррациональных чисел с заданной точностью	2
3-4	Сравнение действительных чисел разными способами	2
5-6	Упорядочивание чисел, чисел, записанных с использованием арифметического квадратного корня, корней степени больше 2.	2
7-9	Преобразование выражений, содержащих действительные числа, в том числе корни натуральных степеней.	3
10-12	Разложение многочленов на множители разными способами, с использованием комбинаций различных приёмов	3
13-14	Использование теоремы Виета и теоремы, обратной теореме Виета, для поиска корней квадратного трёхчлена.	2
15-17	Использование теоремы Виета и теоремы, обратной теореме Виета, для решения задач, в том числе задач с параметрами на основе квадратного трёхчлена	3
18	Контрольная работа № 1	1
19-20	Деление многочлена на многочлен с остатком	2
21-23	Решение уравнений 3 и 4 степени	3
24-26	Решение иррациональных уравнений	3
27	Контрольная работа № 2	1
28-30	Решение алгебраических уравнений и их системы с параметрами алгебраическим методом	3
31-32	Решение алгебраических уравнений и их системы с параметрами графическим методом	2
33	Промежуточная аттестация	1
34-36	<i>Защита проектов учащихся</i>	3
ИТОГО		36
ВИДЫ КОНТРОЛЯ		6
Контрольные работы		2
Промежуточная аттестация		1
Защита проектов		3

Учебно-тематическое планирование. 9 класс.

№урока	Наименование тем, разделов	Кол-во часов
1-2	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни, корни степени n .	2
3-4	Использование теоремы Виета для уравнений степени выше второй	2
5-7	Использование метода интервалов для решения дробно-рациональных неравенств	3
8-10	Решение неравенств и их систем с параметрами алгебраическим методом	3
11-13	Решение неравенств и их систем с параметрами графическим методом	3
14	Контрольная работа № 1.	1
15-18	Изображение множеств решений неравенств и их систем на плоскости	4
19-22	Составление и решение неравенств и их систем при решении задач других учебных предметов	4
23-25	Построение графика дробно-линейной функции	3
26-28	Построение графика степенной функции при разных значениях показателя степени	3
29	Контрольная работа № 2.	1
30-31	Решение комбинаторных задач на арифметическую и геометрическую прогрессию	2
32	Промежуточная аттестация	1
33-34	<i>Защита проектных работ учащихся</i>	2
ИТОГО		34
ВИДЫ КОНТРОЛЯ		5
Контрольные работы		2
Промежуточная аттестация		1
Защита проектов		2

Критерии и нормы оценивания планируемых результатов изучения учебного предмета

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

2. Основными формами проверки знаний и умений учащихся по математике являются письменная контрольная работа и устный опрос. При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные учащимися знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

3. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты.

Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что учащийся не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе. К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в программе основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного обучающимся задания или способа его выполнения; неаккуратная запись; небрежное выполнение чертежа. Граница между ошибками и недочетами является в некоторой степени условной. При одних обстоятельствах допущенная учащимся погрешность может рассматриваться учителем как ошибка, в другое время и при других обстоятельствах - как недочет.

4. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач. Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные вывод, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью. Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.

5. Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросе проводится по пятибалльной системе, т.е. за ответ выставляется одна из отметок: 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).

6. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенный учащемуся дополнительно после выполнения и заданий.

7. Итоговые отметки (за тему, четверть, курс) выставляются по состоянию знаний на конец этапа обучения с учетом текущих отметок.

К ошибкам относятся:

- незнание теорем и неумение их применять, незнание формул, правил, основных свойств;
- незнание приемов решения задач, рассматриваемых в учебных пособиях;
- вычислительные ошибки, если они не являются описками;
- логические ошибки в рассуждениях;
- отбрасывание одного из корней уравнения без объяснения или сохранение в ответе постороннего корня и т.п.

К недочетам относятся:

- описки;
- ошибки в записях математических терминов, символов при оформлении математических выкладок;
- недостаточность или отсутствие необходимых теоретических обоснований математических преобразований;
- нарушение графического режима;
- отсутствие ответа к заданию или ошибки в записи ответа;
- нерациональные решения и приемы вычислений и т.п.

Оценка устных ответов учащихся.

Ответ оценивается отметкой "5", если учащийся:

- содержание материала раскрыл в полном объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику; правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;

• продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;

- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или выкладках, которые учащийся легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой "4", если он удовлетворяет в основном требованиям на отметку "5", но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- допущены один - два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка "3 " ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- учащийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка "2" ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учащимся большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Отметка " 1" ставится, если учащийся обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

Оценка письменных контрольных и самостоятельных работ учащихся.

Отметка "5" ставится, если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обоснованиях решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка "4" ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочёта в выкладках, рисунках, чертежа или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

Отметка "3" ставится, если:

- допущены более одной ошибки или более двух-трёх недочётов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка "2" ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Отметка "1" ставится, если работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Оценка тестовых работ.

Оценка «5» ставится за 95% - 100% набранных баллов.

Оценка «4» ставится за 75% - 94% баллов.

Оценка «3» ставится за 50% - 74% баллов.

Оценка «2» ставится за менее чем 50% баллов

Оценка «1» ставится, если учащийся совсем не выполнил работу.

Тематическая оценка представляет собой процедуру **оценки уровня достижения** тематических планируемых результатов по предмету в конце изучения темы (раздела).

Результаты **промежуточной аттестации**, представляющие собой результаты внутришкольного мониторинга индивидуальных образовательных достижений обучающихся, отражают динамику формирования их способности к решению учебно- практических и учебно-познавательных задач и навыков проектной деятельности.

Основным объектом, содержательной и критериальной базой итоговой оценки подготовки выпускников на ступени основного общего образования в соответствии со структурой планируемых результатов выступают планируемые результаты, составляющие содержание блоков «Выпускник научится» всех изучаемых программ. Итоговая оценка обучающихся определяется с учётом их стартового уровня и динамики образовательных достижений. Метапредметные результаты включают совокупность регулятивных, познавательных и коммуникативных универсальных учебных действий. Контроль и оценка метапредметных результатов предусматривают выявление индивидуальной динамики учебных достижений обучающихся. Оценка личностных результатов обучающихся основной школы осуществляется только в ходе внешних мониторинговых процедур или по запросу родителей (законных представителей) обучающихся или по запросу педагогов (или администрации Учреждения) при согласии родителей (законных представителей).

Система оценки предметных результатов освоения учебных программ с учётом уровневого подхода, принятого в Стандарте, предполагает выделение **базового уровня** достижений как точки отсчёта при построении всей системы оценки и организации индивидуальной работы с обучающимися. **Базовый уровень достижений** — уровень, который демонстрирует освоение учебных действий с опорной системой знаний в рамках диапазона (круга) выделенных задач. Овладение базовым уровнем является достаточным для продолжения обучения на следующей ступени образования, но не по профильному направлению. Достижению базового уровня соответствует отметка «удовлетворительно» (или отметка «3», отметка «зачтено»).

Критерии оценивания проектной и исследовательской деятельности

УУД		Критерии	
<i>Регулятивные УУД</i>			
1	Определять и формулировать цель деятельности (понять свои интересы, увидеть проблему, задачу, выразить её словесно) на уроках, внеурочной деятельности, жизненных ситуациях	Умеет самостоятельно поставить и сформулировать задание, определять его цель	2
		Умеет при помощи учителя поставить и сформулировать задание, определять его цель. Иногда выполняет эти действия самостоятельно, но неуверенно	1
		Не способен сформулировать словесно задание, определить цель своей деятельности. Попытки являются единичными и неуверенными	0
2	Составлять план действий по решению проблемы	Умеет самостоятельно прогнозировать результат, составлять алгоритм деятельности при решении проблем учебного, творческого и поискового характера	2
		Умеет самостоятельно прогнозировать результат в основном учебных (по образцу) заданий , планировать алгоритм его выполнения	1

	(задачи) на уроках, внеурочной деятельности, жизненных ситуациях	Не умеет самостоятельно прогнозировать результат даже учебных (по образцу) заданий, планировать алгоритм его выполнения	0
3	Соотносить результат своей деятельности с целью или с образцом, предложенным учителем	В процессе выполнения задания постоянно соотносит промежуточные и конечные результаты своей деятельности с целью или с образцом, предложенным учителем	2
		В процессе выполнения задания соотносит конечные результаты своей деятельности с целью или с образцом, предложенным учителем – из-за этого теряет много времени	1
		Выполняет задания, не соотнося с целью или с образцом, предложенным учителем. Самостоятельно не может найти ошибку в своей деятельности	0
4	Самостоятельно осуществлять действия по реализации плана достижения цели, сверяясь с результатом	Умеет самостоятельно корректировать работу по ходу выполнения задания	2
		Умеет корректировать работу по ходу выполнения задания при указании ему на ошибки извне (учителем или одноклассниками)	1
		Не умеет корректировать работу по ходу выполнения задания при указании ему на ошибки извне (учителем или одноклассниками)	0
5	Оценка результатов своей работы.	Умеет самостоятельно оценивать результат своей работы. Умеет оценить действия других учеников, выделяет критерии оценки.	2
		Умеет самостоятельно оценивать результат своей работы по предложенным учителем критериям оценки. Не умеет оценить действия других учеников.	1
		Может с помощью учителя соотнести свою работу с готовым результатом, оценка необъективна.	0
ИТОГО: 10-9 баллов высокий уровень, 8-5 баллов средний уровень, 0-4 балла низкий уровень.			
<i>Познавательные УУД</i>			
1	Самостоятельно предполагать информацию, которая нужна для обучения, отбирать источники информации среди предложенных	Самостоятельно осуществляет поиск и выделяет необходимую информацию. Применяет методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств.	2
		Самостоятельно осуществляет поиск и выделяет необходимую информацию при помощи учителя или одноклассников.	1
		Затрудняется в поиске и выделении необходимой информации даже при оказании ему помощи.	0
2	Добывать новые знания из различных источников различными способами	Систематически самостоятельно применяет методы информационного поиска, добывает новые знания, в том числе с помощью компьютерных средств.	2
		Эпизодично и, в основном, по заданию учителя применяет методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств.	1
		Не умеет применять методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств.	0

3	Перерабатывать информацию из одной формы в другую, выбирать наиболее удобную форму. Представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы, в том числе с помощью ИКТ	Выбирает наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий. Умеет представить результаты работы (исследования) в заданном формате, составить текст отчёта и презентацию с использованием ИКТ.	2
		Выбирает наиболее простые способы решения задач (действует по образцу). Не всегда умеет представить результаты работы (исследования) в заданном формате, составить презентацию с использованием ИКТ.	1
		Затрудняется перерабатывать информацию из одной формы в другую. Не может представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы, в том числе с помощью ИКТ	0
4	Перерабатывать информацию для получения нового результата. Анализировать, сравнивать, группировать различные объекты, явления, факты	Умеет выполнять логические действия абстрагирования, сравнения, нахождения общих закономерностей, анализа, синтеза; осуществлять эвристические действия; выбирать стратегию решения; строить и проверять элементарные гипотезы. Способен переработать информацию для получения результата	2
		Частично владеет навыками исследовательской деятельности; самостоятельно план проверки предложенной учителем гипотезы; осуществляет наблюдения и эксперименты; умеет классифицировать и обобщать.	1
		Не владеет навыками исследовательской деятельности. Не способен переработать информацию для получения результата	0
5	Уметь передавать содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде, планировать свою работу по изучению незнакомого материала	Определяет основную и второстепенную информацию. Умеет передавать содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. Умеет хранить, защищать, передавать и обрабатывать информацию.	2
		Не всегда определяет основную и второстепенную информацию. Периодически может передавать содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде.	1
		Неправильно определяет основную и второстепенную информацию. Не умеет передавать содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде.	0
ИТОГО: 10-9 баллов высокий уровень, 8-5 баллов средний уровень, 0-4 балла низкий уровень.			
<i>Коммуникативные УУД</i>			
1	Донести свою позицию до других с помощью монологической и диалогической речи с учетом своих учебных и жизненных	Умеет оформлять свои мысли в устной или письменной форме с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций. Критично относится к своему мнению. Осознанно и произвольно строит речевое высказывание в устной и письменной форме.	2
		Умеет использовать речь для регуляции своего действия. Не всегда может донести свою позицию до других.	1
		Не умеет оформлять свои мысли в устной или письменной форме с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.	0

	ситуаций		
2	Читать различную литературу, понимать прочитанное, владеть навыками смыслового чтения.	Структурирует знания. Понимает цель чтения и осмысливает прочитанное. Умеет задавать вопросы; строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет.	2
		Умеет читать вслух и про себя тексты учебников, других художественных и научно-популярных книг, извлекать из текста информацию в соответствии с коммуникативной задачей.	1
		Умеет читать вслух и про себя тексты учебников, других художественных и научно-популярных книг. Не умеет извлекать из текста информацию в соответствии с коммуникативной задачей.	0
3	Понимать возможность различных точек зрения на вопрос. Учитывать разные мнения и уметь обосновывать собственное.	Умеет учитывать разные мнения и стремится к координации различных позиций в сотрудничестве. Умеет договариваться и приходиться к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов. Умеет контролировать действия партнера.	2
		Умеет участвовать в диалоге; слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения на события, поступки. Умеет отстаивать свою точку зрения, соблюдая правила речевого этикета; аргументировать свою точку зрения с помощью фактов и дополнительных сведений. Понимает и принимает факт, что у людей могут быть различные точки зрения, в том числе не совпадающие с его собственной.	1
		Не умеет участвовать в диалоге. Отстаивая свою точку зрения, не соблюдает правила речевого этикета. Не может аргументировать свою точку зрения с помощью фактов и дополнительных сведений. Не считается с другой точкой зрения на проблему.	0
4	Договариваться с людьми, согласуя с ними свои интересы и взгляды, для того чтобы сделать что-то сообща	Умеет адекватно использовать все коммуникативные средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологические высказывания (в том числе сопровождая его аудиовизуальной поддержкой). Владеет диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного взаимодействия.	2
		Умеет адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить сложные монологические высказывания, владеет диалогической речью, выполняя различные роли в группе, умеет сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).	1
		Не умеет договариваться с людьми, работать в группе, не владеет диалогической речью, не может выполнять различные роли в группе, не умеет сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).	0
ИТОГО: 8-7 баллов высокий уровень, 6-3 балла средний уровень, 0-2 балла низкий уровень.			
<i>Личностные УУД</i>			
1	Самооценка. Оценивать ситуации и поступки (ценностные установки)	Формирует самоуважение и эмоционально-положительное отношение к себе, видит готовность открыто выражать и отстаивать свою позицию, критичность к своим поступкам и умение адекватно их оценивать.	2
		Проявляет интересы, инициативы и любознательность, учится с четкой организацией своей деятельности. Не всегда открыто выражает и отстаивает свою позицию. Не всегда адекватно себя оценивает.	1
		В учении не проявляет интересы, инициативы и любознательность. Отмалчивается, не выражает и не отстаивает свою позицию. Не адекватно себя оценивает.	0
2	Объяснять смысл своих оценок, мотивов, целей	Выполняет самостоятельные поступки и действия (в том числе руководящего плана), принимает ответственность за их результаты. Целеустремленно и настойчиво идет к достижению целей, готов к преодолению трудностей.	2

	(личностная саморефлексия, способность к саморазвитию, мотивация к познанию, учёбе)	Проявляет самостоятельность, инициативу и ответственность как личность. Иногда не доходит до цели, боится преодоления трудностей.	1
		Не проявляет или проявляет крайне редко самостоятельность, инициативу и ответственность как личность. Выполняет только самые простые задания, нацелен на неуспешность.	0
3	Самоопределяться в жизненных ценностях (на словах) и поступать в соответствии с ними, отвечая за свои поступки (личностная позиция, российская и гражданская идентичность)	Проявляет толерантность и противодействует действиям и влияниям, представляющим угрозу жизни, здоровью и безопасности личности и общества в пределах своих возможностей. Осознает себя гражданином, имеет активную сформированную гражданскую позицию. Участвует в социальном проектировании.	2
		Проявляет уважение к другим людям, самодостоинство. Понимает и принимает возможность человека быть самим собой и принимать самостоятельные решения в самых разных социальных, профессиональных и личностных ситуациях. Осознает себя гражданином, имеет активную, но не до конца сформированную гражданскую позицию.	1
		Не проявляет уважение к другим людям. Не принимает возможность человека быть самим собой. Осознает себя гражданином, имеет пассивную, не сформированную гражданскую позицию.	0
ИТОГО: 6-5 баллов высокий уровень, 4-3 баллов средний уровень, 0-2 балла низкий уровень.			
ИТОГИ ФОРМИРОВАНИЯ УУД (регулятивных, познавательных, коммуникативных, личностный) 34-31 баллов - высокий уровень – соответствует оценке «5» 30-16 баллов - средний уровень – соответствует оценке «4» 8 - 15 баллов - низкий уровень. – соответствует оценке «3»			