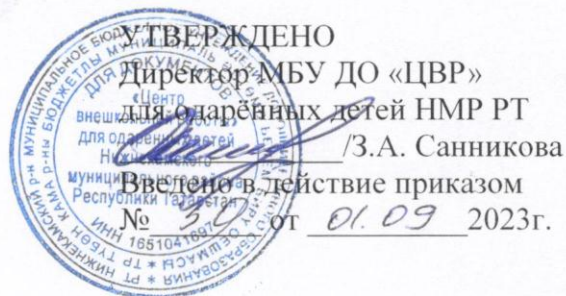


Управление образования исполнительного комитета НМР РТ
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Центр внешкольной работы» для одарённых детей НМР РТ

ПРИНЯТО

на заседании методического совета
протокол № 1 от 01.09 2023 г.



**Дополнительная
общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности**

«Избранные вопросы математики»

**ДЕТСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
«Математика-царица наук»**

Год обучения: второй

Возраст воспитанников: 15-17 лет, 9-10 класс

Срок реализации: 1 год

Составила
педагог дополнительного образования
высшей квалификационной категории
Ахметова Резеда Ильдусовна

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«Избранные вопросы математики»**

1. Пояснительная записка

Настоящая дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа детского объединения «Математика – царица наук» разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. от 17 февраля 2023 года № 26-ФЗ);
- Закон Республики Татарстан «Об образовании» от 22.07.2013 г. № 68-ЗРТ (с изм. от 06.04.2023 года № 24-ЗРТ);
- Закон Республики Татарстан «О государственных языках Республики Татарстан и других языках в Республике Татарстан» от 08.07.1992 г. № 1560-ХП (с изм. от 06.04.2023 года № 24-ЗРТ);
- Закон Республики Татарстан «Об отдельных мерах по защите прав и законных интересов ребенка в Республике Татарстан» от 29.04.2022 г. № 26-ЗРТ (с изм. от 06.04.2023 N 32-ЗРТ);
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 года № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Концепция общенациональной системы выявления и развития молодых талантов на 2015-2020 годы (утверждена Президентом Российской Федерации 3 апреля 2012 г. № Пр-827) и комплекс мер по ее реализации (утвержден Правительством Российской Федерации 27 мая 2015 г. № 3274п-П8);
- «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)» (Письмо Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи МОиН РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242);
- «Методические рекомендации по проектированию и реализации дополнительных общеобразовательных программ» Письмо МОиН РТ от 07.03.2023 г. № 2749/23;
- «Требования к содержанию и оформлению образовательных программ дополнительного образования детей» Письмо от 18.06.2003 г. № 28-02-484/16;
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р.;
- Стратегическая инициатива «Новая модель системы дополнительного образования», одобренная Президентом Российской Федерации 27 мая 2015 г.;
- Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования», утвержденная Постановлением Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2017 года № 1642 (изм. Постановлением Правительства Российской Федерации от 27 февраля 2023 года № 312) ;
- Федеральный Закон Российской Федерации «Об основных гарантиях прав ребёнка в Российской Федерации» от 24.07.1998 г. № 124-ФЗ (с изм., от 3 апреля 2023 года № 96-ФЗ);
- Приказ МОиН РТ от 20 марта 2014 г. № 1465/14 «Об утверждении Модельного стандарта качества муниципальной услуги по организации предоставления дополнительного образования детей в многопрофильных организациях дополнительного образования в новой редакции»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. N 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (с изм., приказ Минпросвещения России от 2 февраля 2021 года № 38);
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2021 года № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- Приказа МОиН РТ от 19.05.2021 г. № под-732/21 «О внедрении Навигатора дополнительного образования Республики Татарстан»;

- Национальный проект «Образование», утвержденный на заседании президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. № 16);
- Федеральный проект «Успех каждого ребенка», утвержденный президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 года № 16);
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. №28 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (Санитарные правила 2.4.3648-20);
- «Концепция развития дополнительного образования детей» Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р;
- Программа развития МБУ ДО «Центр внешкольной работы» для одаренных детей НМР РТ на 2022-2030 уч.гг.;
- Устав МБУ ДО «Центр внешкольной работы» для одарённых детей НМР РТ;
- Локальные нормативные акты Центра, утвержденные в 2021 году, с дополнениями и изменениями в 2023 году.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Математика – царица наук» отнесена к программам **естественнонаучной направленности**. Ее цель и задачи направлены на формирование научного мировоззрения, опыта научно - исследовательской деятельности. Программа предназначена для работы с воспитанниками 9-10 классов с целью повышения эффективности обучения их математике, включает вопросы, углубляющие знания по основным наиболее значимым темам математики, ведущим к дальнейшему математическому образованию, предусматривает подготовку их к олимпиадам, конкурсам, научно – исследовательским конференциям по математике и к дальнейшему математическому образованию.

Актуальность дополнительных занятий по математике, проводимых в свободное от уроков время:

- курс позволяет планомерно вести углубленную деятельность по предмету;
- позволяет доработать учебный материал, вызывающий трудности;
- различные формы проведения занятия, способствуют повышению интереса к предмету;
- рассмотрение более сложных заданий способствует развитию логического мышления детей.

Освоение содержания курса программы способствует интеллектуальному, творческому, эмоциональному развитию воспитанников. При реализации содержания программы учитываются возрастные и индивидуальные возможности подростков, создаются условия для успешности каждого ребёнка.

При отборе содержания и структурирования программы использованы общедидактические **принципы**:

- доступности,
- преемственности,
- перспективности,
- развивающей направленности,
- учёта индивидуальных способностей,
- органического сочетания обучения и воспитания, практической направленности и посильности.

Новизна данной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы опирается на понимание приоритетности воспитательной работы, направленной на развитие интеллекта воспитанника, нравственных качеств перед работой направленной на освоение предметного содержания. Каковы же особенности занятий и в чём их отличия от школьных уроков? Прежде всего, занятия направлены на развитие познавательных способностей и отличаются тем, что ребёнку предлагаются задания не только стандартного, но и нестандартного характера. Таким образом, принципиальной задачей предлагаемого курса является именно развитие познавательных способностей и общеучебных умений и навыков.

Педагогическая целесообразность программы объясняется формированием приемов умственной деятельности: анализа, синтеза, сравнения, классификации, аналогии и обобщения. В основе построения курса лежит принцип разнообразия творческо-поисковых задач. При этом основными выступают два следующих аспекта разнообразия: по содержанию и по сложности задач.

Основное время на занятиях занимает самостоятельное выполнение *логически-поисковых заданий*. На каждом занятии после самостоятельной работы проводится *коллективная проверка выполнения заданий*. На этих занятиях не ставятся отметки, хотя оценивание (устное), конечно, осуществляется. К тому же ребёнок на этих занятиях сам оценивает свои успехи. Это создает особый положительный эмоциональный фон: раскованность, интерес, желание научиться выполнять предлагаемые задания. Занятия построены таким образом, что один вид деятельности сменяется другим. Это позволяет сделать работу детей динамичной, насыщенной и менее утомительной благодаря частым переключениям с одного вида мыслительной деятельности на другой. Предусматривается обязательное выделение времени на решение задач повышенной трудности. Это будет способствовать активизации мыслительной деятельности детей, формированию наглядно-образного и абстрактного мышления, приобретению навыков творческого мышления.

Содержание предлагаемого материала способствует организации проектной, исследовательской, лабораторной деятельности детей. Курс построен на личностно - деятельностном и компетентностном подходах к обучению. Основой проведения занятий служит технология деятельностного подхода, которая обеспечивает системное включение воспитанников в процесс самостоятельного построения ими нового знания.

Цель дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы:
приобретение устойчивых навыков решения нестандартных задач; расширение и углубление математических знаний.

Задачи дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы:

1. образовательные:

- включение в познавательную деятельность, приобретение определенных знаний самостоятельно из разных источников, умение исследовать изучаемый материал, анализировать и делать выводы;
- развитие грамотной математической речи;
- рассмотрение теоретических вопросов, не входящих в школьную программу, или углубление отдельных понятий, привлекая к выступлениям детей, расширяя тем самым кругозор детей в различных областях математики;
- обеспечение каждого воспитанника практическими заданиями соответственно его силам и способностям, поднимая его мотивацию к решению задач.

2. развивающие:

- развитие математических способностей, мышления в ходе усвоения таких приемов мыслительной деятельности, как умение анализировать, сравнивать, синтезировать, обобщать, выделять главное, доказывать;
- привлечение воспитанников к самостоятельной работе, приучение их к чтению научной литературы;
- получение воспитанниками дополнительных знаний по математике, углубление знаний.

3. воспитательные:

- воспитание самостоятельности, ответственности;
- воспитание отношения к математике как части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии;
- формирование общественной активности личности;
- формирование культуры общения и поведения в социуме;
- формирование навыков здорового образа жизни.

Программа отражает:

- принципы обучения (индивидуальность, доступность, научность, преемственность, результативность);
- дифференцированное обучение;
- владение методами контроля.

Отличительные особенности программы:

Соблюдение принципов научной углубленности, практической направленности, занимательности и индивидуального подхода к каждому ребенку.

В основе создания данной программы лежат:

- общедидактические принципы научности, доступности, систематичности и последовательности, связи теории с практикой, преемственности и перспективности.
- принцип разнообразия форм и видов работы. Интерес воспитанников поддерживается не только содержанием проводимых занятий, но и их разнообразием.

Возраст детей, участвующих в реализации данной программы.

Программа составлена для детей 15-17-летнего возраста, курс рассчитан на одаренных детей, интересующихся математикой. Состав группы постоянный, набор в группу свободный. Группа 2-го года обучения, численный состав – 12 человек.

Сроки реализации программы: Программа разработана для 2-го года обучения сроком на 1 учебный год, количество часов в год - 216. Количество групп – 1. Занятия проводятся на базе школы №19, кабинет 3-17.

Детское объединение функционирует от МБУ ДО «Центр внешкольной работы» для одарённых детей НМР РТ.

Запланированный срок реализации программы реален для достижения результатов

Формы и режим занятий. Общее количество - 216 часов в год; количество часов в неделю – 6. Количество детей – 12 человек в группе, занятия проводятся 3 раза в неделю по 2 часа. Продолжительность занятия - 40 минут, перерыв между занятиями - 10 минут.

Формы организации деятельности: групповая, индивидуальная, индивидуально – групповая, фронтальная.

- индивидуальная (воспитаннику дается самостоятельное задание с учетом его возможностей);
- фронтальная (работа в коллективе при объяснении нового материала или отработке определенной темы);
- групповая (разделение на минигруппы для выполнения определенной работы);
- коллективная (выполнение работы для подготовки к олимпиадам, конкурсам).

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (ЭО и ДОТ)

Основная цель применения ЭО и ДОТ при реализации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в Центре: создание единой информационно-образовательной среды, позволяющей предоставлять возможность получения доступного, качественного и эффективного образования всем воспитанникам Центра независимо от места их проживания или его временного пребывания (нахождения), состояния здоровья и социального положения, а также и в связи с особыми условиями (ЧС, карантины и др.).

Формы ЭО и ДОТ, используемые в образовательном процессе, находят отражение в дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программах по соответствующим образовательным дисциплинам и могут использоваться следующие организационные формы образовательной деятельности:

- консультация;
- лекция;
- семинар;
- практическое занятие;
- лабораторная работа;
- контрольная работа;
- самостоятельная внеаудиторная работа;
- научно-исследовательская работа.

Ожидаемые результаты программы

Личностными результатами изучения курса является формирование следующих умений:

- *Определять и высказывать* под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).
- В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, *делать выбор*, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.

Для оценки формирования и развития личностных характеристик воспитанников (ценности, интересы, склонности, уровень притязаний, положение ребенка в объединении, деловые качества воспитанника) используется

- простое наблюдение,
- проведение математических игр,
- анкетирование
- психолого-диагностические методики.

Метапредметными результатами изучения курса являются формирование универсальных учебных действий (УУД).

Для отслеживания уровня усвоения программы и своевременного внесения коррекции целесообразно использовать следующие формы контроля:

- занятия-конкурсы на повторение практических умений,
- занятия на повторение и обобщение (после прохождения основных разделов программы),
- самопрезентация (просмотр работ с их одновременной защитой ребенком),

участие в математических олимпиадах и конкурсах различного уровня.

Отслеживание результативности проводится через педагогическое наблюдение; анкетирование, тестирование, зачёты, защита проектов, викторины и др.

Кроме того, необходимо систематическое наблюдение за воспитанниками в течение учебного года, включающее:

- результативность и самостоятельную деятельность ребенка,
- активность,
- аккуратность,
- творческий подход к знаниям,
- степень самостоятельности в их решении и выполнении и т.д.

Предметными результатами изучения курса являются формирование следующих умений:

- описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам;
- выделять существенные признаки предметов;
- сравнивать между собой предметы, явления;
- обобщать, делать несложные выводы;
- классифицировать явления, предметы;
- определять последовательность событий;
- судить о противоположных явлениях.

Занятия должны помочь детям:

Формированию ключевых компетентностей:

- готовность к самообразованию;
- готовность к использованию информационных ресурсов;
- готовность к социальному взаимодействию;
- коммуникативная компетентность;
- формировать творческое мышление;
- практиковаться в решении задач различного уровня сложности учащимися;
- успешному выступлению на олимпиадах, играх, конкурсах.
- Успешной сдаче основного государственного экзамена.

Мониторинг

Используются следующие методы отслеживания результативности:

- педагогическое наблюдение;
- педагогический анализ результатов анкетирования, тестирования, зачётов, взаимозачётов, опросов, выполнения детьми диагностических заданий;
- участия детей в мероприятиях (концертах, викторинах, соревнованиях, спектаклях);
- защиты проектов, решения задач поискового характера;
- активности детей на занятиях и т.п.

Виды контроля

Начальный контроль- проводится с целью определения уровня развития детей.

Текущий контроль – с целью определения степени усвоения детьми учебного материала.

Промежуточный контроль – с целью определения результатов обучения.

Итоговый контроль – с целью определения изменения уровня развития детей, их творческих способностей).

Проверка результатов проходит в форме:

- игровых занятий на повторение теоретических понятий (конкурсы, викторины, составление кроссвордов и др.),
- собеседования (индивидуальное и групповое),
- тестирования,
- проведения самостоятельных работ репродуктивного характера и др.

Формы подведения итогов

Итоговый контроль осуществляется в формах:

- тестирование;
- практические работы;
- творческие работы детей;
- контрольные задания.

Результаты проверки фиксируются в дневнике преподавателя и диагностических картах, у детей в портфолио, где копяты итоги и результаты участия в различных конкурсах, олимпиадах, викторинах.

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН по предмету «Избранные вопросы математики» на 216 часов в год

№	Наименование раздела, темы	Кол-во часов	Теория	Практика	Формы аттестации/ контроля
I полугодие 96 часов					
1.	Вводное занятие «Математика – царица наук». Инструктаж.	2	1,5	0,5	
1.1.	Техника безопасности. Знакомство с целями, задачами и содержанием курса.	1	0,5	0,5	зачет
1.2	3 сентября - День солидарности в борьбе с терроризмом	1	1	0	
2.	Из истории математики	10	6,5	3,5	
2.1.	«Математика – царица наук»	1	1	-	
2.2.	История математики	1	1		
2.3.	Математика на Древнем Востоке	1	1	-	
2.4.	Математика в Древней Греции	1	1	-	
2.5.	Ньютон и «математическое мышление» в 19 веке	2	2	-	
2.6	ПДД. Введение. Основные понятия и термины.	1	0,5	0,5	Рецепты здоровья
2.7.	Викторина «История математики»	2	0	2	викторина
2.8	Здоровый образ жизни.	1	0	1	
3.	Такие разные задачи	60	7	53	
3.1	Решение олимпиадных задач	2	-	2	
3.2	Решение занимательных задач	2	-	2	
3.3	Решение нестандартных задач	2	-	2	
3.4	Решение старинных задач	2	-	2	
3.5	Чередование и четность	2	2	-	
3.6	Задачи на чередование	2	-	2	
3.7	Разбиение на пары	2	-	2	
3.8	Задачи в рисунках	2	-	2	

3.9	Решение сложных задач на	2	-	2	
3.10	Задачи, связанные с понятием «работа».	2	-	2	
3.11	Решение текстовых задач на десятичную форму записи числа	2	-	2	
3.12	Решение текстовых задач на концентрацию смеси и сплава	2	-	2	
3.13	Проценты в бизнесе, экономике и в банковском деле	1	1	-	
3.14	6 ноября – день Конституции РТ;	1	1		
3.15	Задачи, связанные с банковскими расчетами	1	-	1	
3.16	Правовая беседа-игра «Детство под защитой закона», посвящённая Всемирному Дню прав ребенка и Всероссийскому дню правовой помощи детям.	1	1	-	
3.17	Решение задач на простые проценты	2	-	2	
3.18	Решение задач на сложные проценты	2	-	2	
3.19	Нестандартные методы решения задач (графические методы, перебор вариантов).	2	-	2	
3.20	Графическое моделирование	2	-	2	
3.21	Составление дерева возможностей	2	-	2	
3.22	Задачи повышенной трудности	2	-	2	
3.23	Задачи в стихах	2	-	2	
3.24	Исторические сведения. Принцип Дирихле	1	1	-	
3.25	Всероссийский урок «Безопасность школьников в сети Интернет»	1	-		
3.26	Задачи на применения принципа Дирихле	2	-	2	
3.27	Практикум решения логических задач	2	-	2	
3.28	Раскраски	2	-	2	
3.29	Задачи ни про что	2	-	2	
3.30	Мы можем все	2	-	2	
3.31	Решали, решаем и будем решать	2	-	2	
3.32	Решение задач на смекалку	2	-	2	
3.33	Математический бой по задачам	2	-	2	Математический бой
4.	Эти замечательные уравнения, неравенства и их системы.	66	20	46	
4.1	Линейные уравнения с параметрами	2	0,5	1,5	
4.2	Дробно-рациональные уравнения с параметрами	1	0,5	0,5	

4.3	«День гражданской обороны»	1	1	-	
4.4	Линейные неравенства с параметрами	2	0,5	1,5	
4.5	Дробно-рациональные неравенства с параметрами	1	0,5	0,5	
4.6	12 декабря – День Конституции РФ;	1	1	-	
4.7	Квадратичное уравнение и параметр	2	0,5	1,5	
4.8	Задачи, связанные с исследованием квадратного трёхчлена	2	0,5	1,5	
4.9	Тригонометрия и параметры.	2	0,5	1,5	
4.10	Задачи, связанные с исследованием тригонометрических уравнений	2	0,5	1,5	
4.11	Показательные уравнения с параметром	2	0,5	1,5	
4.12	Показательные неравенства с параметром	2	0,5	1,5	
4.13	Логарифмические уравнения с параметром	2	0,5	1,5	тестирование
4.14	Логарифмические неравенства с параметром	2	0,5	1,5	
II полугодие (120 часов)					
4.15	Графический метод решения задач с параметрами. Инструктаж.	1	0,5	0,5	
4.16	ПДД. Мы пешеходы.	1	1	-	
4.17	«Победа над параметром»	2	-	2	
4.18	Исторические сведения. Метод Гаусса.	1	0,5	0,5	
4.19	ПДД. Мы пассажиры.	1	1	-	
4.20	Решение систем линейных уравнений методом Гаусса	2	0,5	1,5	
4.21	Совместные и несовместные системы	2	0,5	1,5	
4.22	Системы 3-х и более переменных	2	0,5	1,5	
4.23	Распадающиеся уравнения.	2	0,5	1,5	
4.24	Уравнения следствие.	2	0,5	1,5	
4.25	Преобразования приводящие к уравнению- следствию.	2	0,5	1,5	
4.26	Решение уравнений высших степеней.	2	0,5	1,5	
4.27	Исследование квадратного уравнения.	2	0,5	1,5	
4.28	Уравнения, содержащие модуль	2	0,5	1,5	
4.29	Уравнения, содержащие несколько модулей	2	0,5	1,5	
4.30	Неравенства, содержащие модуль	2	0,5	1,5	

4.31	Комбинированные неравенства	2	0,5	1,5	
4.32	Решение неравенств, содержащих модуль, с помощью систем.	2	0,5	1,5	
4.33	Использование графиков при решении систем уравнений.	2	0,5	1,5	
4.34	Система-следствие	2	0,5	1,5	
4.35	Рассуждения с числовыми значениями при решении систем	2	0,5	1,5	
4.36	Нестандартные методы решения уравнений и систем	2	0,5	1,5	
4.37	Возвратные уравнения четной и нечетной степени	2	0,5	1,5	Проверочная работа
5.	Строим графики.	12	1	11	
5.1	Мы можем покорить самые сложные графики	2	-	2	
5.2	Графики функций, содержащих модуль	2	-	2	
5.3	Построение графиков «кусочных» функций.	2	-	2	
5.4	Функция $y=\{x\}$ и её график.	2	-	2	
5.5	Функция $y=[x]$ и её график.	2	-	2	
5.6	Конкурс «Рисунок из графиков»	1	-	1	конкурс
5.7	ПДД Безопасность движения на	1	1	-	
6.	Геометрия для старшеклассников.	48	13,5	34,5	
6.1	Задачи-матрешки.	2	0,5	1,5	
6.2	Урок одной задачи.	2	0,5	1,5	
6.3	Планиметрические задачи последних десятилетий.	2	0,5	1,5	
6.4	Формулы в геометрических задачах.	2	0,5	1,5	
6.5	Задача с девятью точками	2	0,5	1,5	
6.6	Биссектральный треугольник	2	0,5	1,5	
6.7	Об одной геометрической проблеме.	2	0,5	1,5	
6.8	Конструирование геометрических фигур	2	0,5	1,5	
6.9	Об одном замечательном тождестве.	2	0,5	1,5	
6.10	Монотонные функции решают	2	0,5	1,5	
6.11	О некоторых теоремах и задачах Леонардо Эйлера.	2	0,5	1,5	
6.12	Основные принципы построения чертежей	2	0,5	1,5	
6.13	Задачи на комбинацию многогранников.	2	0,5	1,5	
6.14	Геометрия от Евклида до Лобачевского	2	0,5	1,5	
6.15	Решение задач методом введения вспомогательных элементов.	2	0,5	1,5	
6.16	Введение вспомогательного отрезка.	2	0,5	1,5	

6.17	Введение вспомогательного угла.	2	0,5	1,5	
6.18	Задачи на введение двух и более вспомогательных элементов.	2	0,5	1,5	
6.19	Задачи на дополнительные построения	1	-	1	
6.20	Задачи на разбиение фигуры на части	2	0,5	1,5	
6.21	Задачи, имеющие несколько способов решения	2	0,5	1,5	
6.22	Задачи с двумя и более возможностями рассмотрения	1	0,5	0,5	
6.23	Решение задач с помощью декартовой системы координат	1	0,5	0,5	
6.24	Три способа нахождения расстояния от точки до плоскости	2	0,5	1,5	Проверочная работа
6.25	ПДД. Сигналы светофора.	1	1	-	
6.26	К 79-летию ВОВ «Герои ВОВ – наши земляки»	2	1	1	Показ видео
7.	Занимательная математика.	18	7	11	
7.1	Исторические сведения о комплексных числах	2	2	-	
7.2	Вот они какие, комплексные числа	2	2	-	
7.3	Перед комплексными числами мы не комплексуем	2	-	2	
7.4	Математические софизмы	2	1	1	
7.5	Числовые головоломки	2	-	2	
7.6	Разгадывание и составление математических ребусов	2	-	2	
7.7	Разгадывание магических квадратов	2	-	2	
7.8	Математические фокусы	1	-	1	
	ПДД. Зачетный урок.	1	-	1	зачет
7.9	Круглый стол «Подведем итоги»	2	2	-	Викторина
	Всего:	216	56,5	159,5	

3. Содержание учебного плана

1. Вводное занятие «Математика – царица наук». Инструктаж. (2 часа)

Тема 1.1. Техника безопасности.

Теория. Инструктаж. Ознакомление Знакомство с целями, задачами и содержанием курса.(0,5ч)

Практика. Зачет по технике безопасности.(0,5ч)

Тема 1.2. 3 сентября - День солидарности в борьбе с терроризмом

Теория. Ознакомление, презентация (1ч)

2. Из истории математики (10 часов)

Тема 2.1. «Математика – царица наук».

Теория. Ознакомление, презентация (1ч)

Тема 2.2. История математики.

Теория Ознакомление, презентация (1ч)

Тема 2.3. Математика на Древнем Востоке.

Теория. Ознакомление. Презентация. (1ч)

Тема 2.4 Математика в Древней Греции.

Теория. Ознакомление. Презентация. (1ч)

Тема 2.5 Ньютон и «математическое мышление» в 19 веке.

Теория. Ознакомление. Презентация. (2ч)

Тема 2.6. ПДД. Введение. Основные понятия и термины.(Основные понятия и термины («Участники дорожного движения», «Велосипед», «Водитель», «Пешеход», «Регулировщик», «Пассажир», «Транспортное средство», «Дорога», «Обочина», «Тротуар», «Полоса движения», «Проезжая часть», «Разделительная полоса», «Перекрёсток», «Пешеходный переход»).

Теория. Повторение правил дорожного движения.(0,5)

Практика. Тест по правилам дорожного движения.(0,5ч)

Тема 2.7 Викторина «История математики».

Практика. Викторина. (2ч)

Тема 2.7. Здоровый образ жизни.

Практика. Обсуждение рецептов здорового образа жизни.(1ч)

3. Такие разные задачи (60 часов)

Тема 3.1 Решение олимпиадных задач.

Практика Решение задач по изученным в учебниках и самостоятельно методам (2ч)

Тема 3.2 Решение занимательных задач.

Практика Решение задач по изученным в учебниках и самостоятельно методам (2ч)

Тема 3.3 Решение нестандартных задач.

Практика Решение задач по изученным в учебниках и самостоятельно методам (2ч)

Тема 3.4 Решение старинных задач.

Практика Решение задач по изученным в учебниках и самостоятельно методам (2ч)

Тема 3.5 Чередование и четность

Теория. Ознакомление с понятиями. Презентация. (2ч)

Тема 3.6 Задачи на чередование.

Практика Решение задач по изученным в учебниках и самостоятельно методам. Практическая работа. (2ч)

Тема 3.7 Разбиение на пары.

Практика Решение задач по изученным в учебниках и самостоятельно методам (2ч)

Тема 3.8 Задачи в рисунках.

Практика Решение задач по изученным в учебниках и самостоятельно методам (2ч)

Тема 3.9 Решение сложных задач на движение.

Практика Решение задач по изученным в учебниках и самостоятельно методам (2ч)

Тема 3.10 Задачи, связанные с понятием «работа».

Практика Решение задач по изученным в учебниках и самостоятельно методам (2ч)

Тема 3.11 Решение текстовых задач на десятичную форму записи числа.

Практика Решение задач по изученным в учебниках и самостоятельно методам (2ч)

Тема 3.12 Решение текстовых задач на концентрацию смеси и сплава.

Практика Решение задач по изученным в учебниках и самостоятельно методам. (2ч)

Тема 3.13 Проценты в бизнесе, экономике и в банковском деле.

Теория. Ознакомление с понятиями. Презентация. (1ч)

Тема 3.14. 6 ноября – день Конституции РФ;

Теория. . Ознакомление. Презентация.

Тема 3.15 Задачи, связанные с банковскими расчетами.

Практика Решение задач по изученным в учебниках и самостоятельно методам Практическая работа. (1ч)

Тема 3.16. Правовая беседа-игра «Детство под защитой закона», посвящённая Всемирному Дню прав ребенка и Всероссийскому дню правовой помощи детям.

Теория Беседа с элементами игры.(1ч)

Тема 3.17 Решение задач на простые проценты.

Практика Решение задач по изученным в учебниках и самостоятельно методам (2ч)

Тема 3.18 Решение задач на сложные проценты.

Практика Решение задач по изученным в учебниках и самостоятельно методам (2ч)

Тема 3.19 Нестандартные методы решения задач (графические методы, перебор вариантов).

Практика Решение задач по изученным в учебниках и самостоятельно методам (2ч)

Тема 3.20 Графическое моделирование.

Практика Решение задач по изученным в учебниках и самостоятельно методам (2ч)

Тема 3.21 Составление дерева возможностей.

Практика Решение задач по изученным в учебниках и самостоятельно методам (2ч)

Тема 3.22 Задачи повышенной трудности.

Практика Решение задач по изученным в учебниках и самостоятельно методам (2ч)

Тема 3.23 Задачи в стихах.

Практика Решение задач по изученным в учебниках и самостоятельно методам (2ч)

Тема 3.24 Исторические сведения. Принцип Дирихле.

Теория. Ознакомление с понятиями. (1ч)

Тема 3.25 Всероссийский урок «Безопасность школьников в сети Интернет»

Теория. Ознакомление. Презентация. (1ч)

Тема 3.26 Задачи на применения принципа Дирихле.

Практика Решение задач по изученным в учебниках и самостоятельно методам. (2ч)

Тема 3.27 Практикум решения логических задач.

Практика Решение задач по изученным в учебниках и самостоятельно методам. (2ч)

Тема 3.28. Раскраски.

Практика Решение задач по изученным в учебниках и самостоятельно методам. (2ч)

Тема 3.29 Задачи ни про что.

Практика Решение задач по изученным в учебниках и самостоятельно методам (2ч)

Тема 3.30 Мы можем все.

Практика Решение задач по изученным в учебниках и самостоятельно методам (2ч)

Тема 3.31 Решали, решаем и будем решать.

Практика Решение задач по изученным в учебниках и самостоятельно методам (2ч)

Тема 3.32 Решение задач на смекалку.

Практика Решение задач по изученным в учебниках и самостоятельно методам (2ч)

Тема 3.33 Математический бой по решению задач..

Практика Математический бой. (2ч)

4. Эти замечательные уравнения, неравенства и их системы (66 часов)

Тема 4.1 Линейные уравнения с параметром.

Теория. Ознакомление с методами, способами решений, используя объяснения педагога, учебники, самостоятельный вывод. (0,5ч)

Практика. Решение уравнений после ознакомления с методами решений. (1,5ч)

Тема 4.2 Дробно-рациональные уравнения с параметром.

Теория. Ознакомление с методами, способами решений, используя объяснения педагога, учебники, самостоятельный вывод. (0,5ч)

Практика. Решение уравнений после ознакомления с методами решений. (1,5ч)

Тема 4.3 «День гражданской обороны»

Теория. Ознакомление. Презентация(1ч).

Тема 4.4 Линейные неравенства с параметром.

Теория. Ознакомление с методами, способами решений, используя объяснения педагога, учебники, самостоятельный вывод. (0,5ч)

Практика. Решение неравенств после ознакомления с методами решений. (1,5ч)

Тема 4.5 Дробно-рациональные неравенства с параметром.

Теория. Ознакомление с методами, способами решений, используя объяснения педагога, учебники, самостоятельный вывод. (0,5ч)

Практика. Решение неравенств после ознакомления с методами решений. Проверочные работы. (1,5ч)

Тема 4.6 12 декабря – День Конституции РФ;

Теория Показ видеofilmа об истории конституции.

Тема 4.7 Квадратичное уравнение и параметр.

Теория. Ознакомление с методами, способами решений, используя объяснения педагога, учебники, самостоятельный вывод. (0,5ч)

Практика. Решение уравнений после ознакомления с методами решений. (1,5ч)

Тема 4.8 Задачи, связанные с исследованием квадратного трехчлена.

Теория. Ознакомление с методами решений, используя объяснения педагога, учебники (0,5ч)

Практика. Решение задач после ознакомления с методами решений. Тестирования. (1,5ч)

Тема 4.9 Тригонометрия и параметры.

Теория. Ознакомление с методами, способами решений, используя учебники. (0,5ч)

Практика. Решение после ознакомления с методами решений. (1,5ч)

Тема 4.10 Задачи, связанные с исследованием тригонометрических уравнений

Теория. Ознакомление с методами, способами решений, используя объяснения педагога, учебники, самостоятельный вывод. (0,5ч)

Практика. Решение после ознакомления с методами решений. (1,5ч)

Тема 4.11 Показательные уравнения с параметром.

Теория. Ознакомление с методами, способами решений, используя объяснения педагога.(0,5ч)

Практика. Решение уравнений, неравенств после ознакомления с методами решений, проверочные работы. (1,5ч)

Тема 4.12 Показательные неравенства с параметром.

Теория. Ознакомление с методами, способами решений, используя учебники. (0,5ч)

Практика. Решение неравенств после ознакомления с методами решений. Тестирования. (1,5ч)

Тема 4.13 Логарифмические уравнения с параметром.

Теория. Ознакомление с методами, способами решений, используя объяснения педагога. (0,5ч)

Практика. Решение уравнений, неравенств после ознакомления с методами решений, проверочные работы. (1,5ч)

Тема 4.14 Логарифмические неравенства с параметром.

Теория. Ознакомление с методами, способами решений, используя учебники. (0,5ч)

Практика. Решение неравенств после ознакомления с методами решений. Тестирования.(0,5ч)

Тема 4.15 Графический метод решения задач с параметрами. Инструктаж.

Теория. Инструктаж. Ознакомление с методами решений, используя объяснения педагога, учебники, самостоятельный вывод. (0,5ч)

Практика Решение задач после ознакомления с методами решений. Проверочные работы. (0,5ч)

Тема 4.16 ПДД. Мы пешеходы (Где и как могут двигаться пешеходы. Обязанности при движении в установленных местах. Места, где разрешается переходить проезжую часть. Правила перехода в установленных местах. Что запрещается пешеходам. Разработка безопасного маршрута «Дом - УДО-дом». Использование световозвращающих элементов пешеходами).

Теория. Ознакомление с понятиями.(1ч)

Тема 4.17 «Победа над параметром»

Практика. Решение неравенств после ознакомления с методами решений. Тестирования. (2ч)

Тема 4.18 Исторические сведения. Метод Гаусса.

Теория. Ознакомление с методами, способами решений, используя учебники. (0,5ч)

Практика. Решение неравенств после ознакомления с методами решений. Тестирования. (0,5ч)

Тема 4.19 ПДД. Мы пассажиры (Где надо ожидать транспортное средство перед посадкой. Обязанности при посадке. Обязанности во время движения. Обязанности при выходе из транспортного средства. Правила поведения в автобусе, трамвае, легковом и грузовом автомобилях).

Теория. Ознакомление с понятиями.(1ч)

Тема 4.20 Решение систем линейных уравнений методом Гаусса..

Теория. Ознакомление с методами решений, самостоятельный вывод. (0,5ч)

Практика. Решение задач после ознакомления с методами решений. Проверочные работы. (1,5ч)

Тема 4.21 Совместные и несовместные системы уравнений..

Теория. Ознакомление с методами решений, самостоятельный вывод. (0,5ч)

Практика. Решение уравнений после ознакомления с методами решений. (1,5ч)

Тема 4.22. Системы трех и более уравнений.

Теория. Ознакомление с методами решений, самостоятельный вывод. (0,5ч)

Практика. Решение задач после ознакомления с методами решений. Проверочные работы.(1,5ч)

Тема 4.23 Распадающиеся уравнения.

Теория. Ознакомление с методами решений, используя объяснения педагога, учебники. (0,5ч)

Практика. Решение уравнений. (1,5ч)

Тема 4.24 Уравнения -следствие

Теория. Ознакомление с методами решений, самостоятельный вывод. (0,5ч)

Практика. Решение задач после ознакомления с методами решений. Проверочные работы. (1,5ч)

Тема 4.25 Преобразования приводящие к уравнению- следствие.

Теория. Ознакомление с методами решений, самостоятельный вывод. (0,5ч)

Практика. Решение задач после ознакомления с методами решений. Проверочные работы. (1,5ч)

Тема 4.26 Решение уравнений высших степеней.

Теория. Ознакомление с методами решений, самостоятельный вывод. (0,5ч)

Практика. Решение задач после ознакомления с методами решений. (1,5ч)

Тема 4.27 Исследование квадратного уравнения.

Теория. Ознакомление с методами решений, самостоятельный вывод. (0,5ч)

Практика. Решение задач после ознакомления с методами решений. Проверочные работы. (1,5ч)

Тема 4.28 Уравнения, содержащие модуль.

Теория. Ознакомление с методами решений, самостоятельный вывод. (0,5ч)

Практика. Решение задач после ознакомления с методами решений. (1,5ч)

Тема 4.29 Уравнения, содержащие несколько модулей.

Теория. Ознакомление с методами решений, самостоятельный вывод. (0,5ч)

Практика. Решение задач после ознакомления с методами решений. (1,5ч)

Тема 4.30 Неравенства, содержащие модуль.

Теория. Ознакомление с методами решений, самостоятельный вывод. (0,5ч)

Практика. Решение задач после ознакомления с методами решений. Проверочные работы. (1,5ч)

Тема 4.31 Комбинированные неравенства.

Теория. Ознакомление с методами решений, самостоятельный вывод. (0,5ч)

Практика. Решение задач после ознакомления с методами решений. Проверочные работы. (1,5ч)

Тема 4.32 Решение неравенств, содержащих модуль, с помощью систем.

Теория. Ознакомление с методами решений, самостоятельный вывод. (0,5ч)

Практика. Решение задач после ознакомления с методами решений. Проверочные работы. (1,5ч)

Тема 4.33. Использование графиков при решении систем уравнений.

Теория. Ознакомление с методами решений, самостоятельный вывод. (0,5ч)

Практика. Решение задач после ознакомления с методами решений. (1,5ч)

Тема 4.34 Система-следствие.

Теория. Ознакомление с методами решений, самостоятельный вывод. (0,5ч)

Практика. Решение задач после ознакомления с методами решений. (1,5ч)

Тема 4.35 Рассуждения с числовыми значениями при решении систем уравнений.

Теория. Ознакомление с методами решений, самостоятельный вывод. (0,5ч)

Практика. Решение задач после ознакомления с методами решений. (1,5ч)

Тема 4.36 Нестандартные методы решения уравнений и систем.

Теория. Ознакомление с методами решений, самостоятельный вывод. (0,5ч)

Практика. Решение задач после ознакомления с методами решений. (1,5ч)

Тема 4.37 Возвратные уравнения четной и нечетной степени.

Теория. Ознакомление с методами решений, самостоятельный вывод. (0,5ч)

Практика. Решение уравнений после ознакомления с методами решений. Самостоятельная работа. (1,5ч)

5. Строим графики (12 часов)

Тема 5.1 Мы можем покорить самые сложные графики.

Практика. Разбор и построение различных графиков. Практическая работа. (2ч)

Тема 5.2 Графики функций, содержащих модули.

Практика. Разбор и построение различных графиков. Практическая работа. (2ч)

Тема 5.3 Построение графиков «кусочных» функций.

Практика. Разбор и построение различных графиков. Самостоятельная работа. (2ч)

Тема 5.4 Функция $y=\{x\}$ и её график.

Практика. Разбор и построение различных графиков. Практическая работа. (2ч)

Тема 5.5 Функция $y=[x]$ и её график.

Практика. Разбор и построение различных графиков. Практическая работа. (2ч)

Тема 5.6 Конкурс рисунков.

Практика. Конкурс рисунков, используя графики функций. (1ч)

Тема 7.3 ПДД. Безопасность движения на велосипедах (Велосипед – транспортное средство. Управление велосипедом: требования к водителю. Требования ПДД к движению велосипедов. Требования к техническому состоянию велосипеда, его оборудованию и к экипировке водителя)

Теория. Ознакомление с понятиями и правилами безопасного движения.(1ч)

6. Геометрия для старшеклассников (48 часов)

Тема 6.1 Задачи-матрешки.

Теория. Ознакомление с методами, способами решений, используя объяснения педагога.(0,5ч)

Практика. Тестирования, самостоятельные и проверочные работ. (1,5ч)

Тема 6.2 Урок одной задачи.

Теория. Ознакомление с методами, способами решений, используя объяснения педагога.(0,5ч)

Практика. Решение задач, построения после ознакомления с методами решений. Самостоятельные и проверочные работы. (1,5ч)

Тема 6.3 Планиметрические задачи последних десятилетий.

Теория. Ознакомление с методами, способами решений, используя объяснения педагога.(0,5ч)

Практика. Решение задач, построения после ознакомления с методами решений. Тестирования, проверочные работы. (1,5ч)

Тема 6.4 Формулы в геометрических задачах

Теория. Ознакомление с методами, способами решений, используя объяснения педагога.(0,5ч)

Практика. Решение задач, построения после ознакомления с методами решений. Тестирования, проверочные работы. (1,5ч)

Тема 6.5 Задача с девятью точками.

Теория. Ознакомление с методами, способами решений, используя объяснения педагога.(0,5ч)

Практика. Решение задач, построения после ознакомления с методами решений. (1,5ч)

Тема 6.6 Биссектральный треугольник..

Теория. Ознакомление с методами, способами решений, используя объяснения педагога.(0,5ч)

Практика. Решение задач, построения после ознакомления с методами решений. Самостоятельные и проверочные работы. (1,5ч)

Тема 6.7 Об одной геометрической проблеме.

Теория. Ознакомление с методами, способами решений, используя объяснения педагога.(0,5ч)

Практика. Решение задач, построения после ознакомления с методами решений. Тестирования, самостоятельные и проверочные работы. (1,5ч)

Тема 6.8 Конструирование геометрических фигур

Теория. Ознакомление с методами, способами решений, используя объяснения педагога.(0,5ч)

Практика. Решение задач, построения после ознакомления с методами решений. Тестирования, самостоятельные и проверочные работы. (1,5ч)

Тема 6.9 Об одном замечательном тождестве.

Теория. Ознакомление с методами, способами решений, используя объяснения педагога.(0,5ч)

Практика. Решение задач, построения после ознакомления с методами решений. Тестирование. (1,5ч)

Тема 6.10 Монотонные функции решают задачи.

Теория. Ознакомление с методами, способами решений, используя объяснения педагога.(0,5ч)

Практика. Решение задач, построения после ознакомления с методами решений. Проверочные работы. (1,5ч)

Тема 6.11 О некоторых теоремах и задачах Леонардо Эйлера.

Теория. Ознакомление с методами, способами решений, используя объяснения педагога.(0,5ч)

Практика. Решение задач, построения после ознакомления с методами решений. Проверочные работы. (1,5ч)

Тема 6.12 Основные принципы построения чертежей пространственных фигур.

Теория. Ознакомление с методами, способами решений, используя объяснения педагога.(0,5ч)

Практика. Решение задач, построения после ознакомления с методами решений. (1,5ч)

Тема 6.13 Задачи на комбинацию многогранников.

Теория. Ознакомление с методами, способами решений, используя объяснения педагога.(0,5ч)

Практика. Решение задач, построения после ознакомления с методами решений. (1,5ч)

Тема 6.14 Геометрия от Евклида до Лобачевского

Теория. Ознакомление с методами, способами решений, используя объяснения педагога.(0,5ч)

Практика. Решение задач, построения после ознакомления с методами решений. Тестирования, самостоятельные и проверочные работы. (1,5ч)

Тема 6.15 Решение задач методом введения вспомогательных элементов.

Теория. Ознакомление с методами, способами решений, используя объяснения педагога.(0,5ч)

Практика. Решение задач, построения после ознакомления с методами решений. Тестирования, самостоятельные и проверочные работы. (1,5ч)

Тема 6.16. Введение вспомогательного отрезка.

Теория. Ознакомление с методами, способами решений, используя объяснения педагога.(0,5ч)

Практика. Решение задач, построения после ознакомления с методами решений. Тестирования, самостоятельные и проверочные работы. (1,5ч)

Тема 6.17. Введение вспомогательного угла

Теория. Ознакомление с методами, способами решений, используя объяснения педагога.(0,5ч)

Практика. Решение задач, построения после ознакомления с методами решений. (1,5ч)

Тема 6.18 Задачи на введение двух и более вспомогательных элементов.

Теория. Ознакомление с методами, способами решений, используя объяснения педагога.(0,5ч)

Практика. Решение задач, построения после ознакомления с методами решений. (1,5ч)

Тема 6.19 Задачи на дополнительные построения.

Практика. Решение задач, построения после ознакомления с методами решений. (2ч)

Тема 6.20 Задачи на разбиение фигуры на части

Теория. Ознакомление с методами, способами решений, используя объяснения педагога.(0,5ч)

Практика. Решение задач, построения после ознакомления с методами решений. Проверочные работы. (1,5ч)

Тема 6.21 Задачи, имеющие несколько способов решения.

Теория. Ознакомление с методами, способами решений, используя учебник. (0,5ч)

Практика. Решение задач, построения после ознакомления с методами решений. (1,5ч)

Тема 6.22 Задачи с двумя и более возможностями рассмотрения условия.

Теория. Ознакомление с методами, способами решений, используя объяснения педагога.(0,5ч)

Практика. Решение задач, построения после ознакомления с методами решений. (0,5ч)

Тема 6.23 Решение задач с помощью декартовой системы координат.

Теория. Ознакомление с методами, способами решений, используя объяснения педагога.(0,5ч)

Практика. Решение задач, построения после ознакомления с методами решений. (0,5ч)

Тема 6.24 Три способа нахождения расстояния от точки до плоскости.

Теория. Ознакомление с методами, способами решений, используя объяснения педагога.(0,5ч)

Практика. Решение задач, построения после ознакомления с методами решений. Самостоятельная работа. (1,5ч)

Тема 6.25 ПДД. Сигналы светофора (Средства регулирования дорожного движения. Виды светофоров. Название, назначение и о чём предупреждает каждый сигнал светофора. Светофоры, для пешеходов)

Теория. Ознакомление с понятиями и правилами безопасного движения..(1ч)

Тема 6.26. К 79-летию ВОВ «Герои ВОВ – наши земляки»

Теория Показ презентации о Девятаеве.(1ч)

Практика. Проекты индивидуальные. Сбор информации для проекта «79-летие ВОВ».(1ч)

7. Занимательная математика (18 часов)

Тема 7.1 Исторические сведения о комплексных числах.

Теория. Ознакомление с понятиями. (2ч)

Тема 7.2 Вот они какие, комплексные числа

Теория. Ознакомление с понятиями. (2ч)

Тема 7.3 Перед комплексными числами мы не комплексуем.

Практика. Решение примеров с комплексными числами. (2ч)

Тема 7.4 Математические софизмы.

Теория. Ознакомление с понятиями.(1ч)

Практика. Решение занимательных задач, составление софизмов, головоломок самостоятельно.(1ч)

Тема 7.5 Числовые головоломки.

Практика. Решение занимательных задач, составление ребусов, головоломок самостоятельно.(2ч)

Тема 7.6 Разгадывание и составление математических ребусов.

Практика. Решение занимательных задач, составление ребусов, головоломок самостоятельно.(2ч)

Тема 7.7 Разгадывание магических квадратов..

Практика. Решение занимательных задач, составление головоломок самостоятельно.(2ч)

Тема 7.8 Математические фокусы.

Практика. Решение занимательных задач, составление головоломок самостоятельно.(1ч)

Тема 7.9 ПДД. Зачетный урок.

Практика. Зачет в форме тестирования. (1ч)

Тема 7.10 Круглый стол «Подведение итогов»

Теория. Обсуждение за круглым столом. (2ч)

4.Методическое, дидактическое и материально-техническое обеспечение

а) основные способы и формы работы с детьми, планируемые по каждому разделу:

- *индивидуальные и групповые;*
- *практические и теоретические;*
- *беседа, лекция, викторина, тестирование;*
- *аудиторное занятие;*

б) основные приемы и методы организации образовательно-воспитательного процесса:

Методы стимулирования и мотивации через:

методы формирования интереса к учению (эмоциональное стимулирование):

учебные дискуссии;

- учебно-познавательная игра;
- создание ситуации успеха;
- свободный выбор заданий и др.

объяснительно-иллюстративные методы:

- сообщение об учебной информации по теме;
- разъяснения основных теоретических положений;
- установление связи с изученным материалом;
- формулировка выводов в виде правила, закона, формулы, алгоритма;
- организация первичного закрепления нового знания, его применение в учебном задании.

социальные методы:

- создание ситуации взаимопомощи;
- заинтересованность в результатах;
- взаимопроверка.

Методы организации и осуществления учебных действий и операций через:

логические методы:

- метод аналогий

методы исследования:

проблемный анализ

познавательные методы:

- создание проблемной ситуации;
- выполнение творческих заданий.

методы самоуправления учебными действиями:

- репродуктивные методы - инструктаж, объяснение, практическая тренировка, упражнения, выполнение заданий;
- самостоятельная работа с книгой и др.

Методы контроля и самоконтроля через:

методы контроля-

- методы устного контроля;
- письменного контроля;

- методы самоконтроля.
 - в) Виды дидактического материала:
 - *схематический или символический (готовые стенды, плашеты, таблицы и т.д.);*
 - *дидактические пособия (карточки, раздаточный материал и т.д.);*
- Виды методического материала, используемые педагогом:
 - *методические пособия, описания, сборники, статьи, рефераты, презентации;*
 - *объёмный (образцы геометрических изделий);*
- г) Материально-техническое обеспечение. МТО для реализации программы :
 - *помещение, в котором проводятся занятия (учебный кабинет 3-17 СОШ № 19);*
 - *перечень оборудования учебного помещения, кабинета (классная доска, столы и стулья для детей и педагога, шкафы и стеллажи для хранения дидактических пособий и учебных материалов, проектор, экран, ноутбук, МФУ);*

5. Список литературы

Список литературы для педагога

1. Галицкий М.А., Мошкович М.М., Шварцдурд С.И.. Углубленное изучение курса алгебры и математического анализа. Москва. «Просвещение».1990г.
2. Звавич и др. Алгебра и начала анализа 10 классы: пособие для школ с углубленным изучением математики – М.: Дрофа 1999.
3. Ковалева Г.И, Мазурова Н.И. геометрия. 10-11 классы: тесты для текущего и обобщающего контроля. – Волгоград: Учитель, 2006.
4. Литвиненко В.Н., Мордкович А.Г.. Практикум по элементарной математике. Алгебра. Тригонометрия. Москва. «Просвещение».1991г.
5. .Ф. Севрюков П.Ф., Смоляков А.Н.. Уравнения и неравенства с модулями и методика их решения. Москва. Ставрополь. 2005г.
6. Столин А.В. Комплексные упражнения по математике с решениями 7-11 классы. Харьков. ИМП «Рубикон»,1995г.

Список литературы для воспитанника

1. 1. Галицкий М. Л. (и др.). Сборник задач по алгебре для 10 классов учебное пособие для учащихся школ и классов с углубленным изучением математики. М.: Просвещение, 1999.
2. Демонстрационные версии экзаменационной работы по алгебре в 2020-21 году.
3. Кузнецова Л. В. Алгебра. Сборник заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 классе. [Текст] / Л.В. Кузнецова, С.Б.Суворова, Л.О.Рослова. – М.: Просвещение, 2006. – 191 с.
4. Мантуленко В.Г. Кроссворды для школьников. Математика / В.Г.Мантуленко, О.Г.Гетманенко. – Ярославль: Академия развития, 1998.
5. Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н., Шевкин А.В. Математика: алгебра и начала анализа. 10 класс: учеб. для общеобразоват. Организаций: базовый и углубл. Уровни.- М.: Просвещение.ю 2014.
6. Шарьгин И.Ф. Факультативный курс по математике. Решение задач: Учебное пособие для 10 класса средней школы: М., 1989 г.