

Муниципальное общеобразовательное учреждение Новоульяновская средняя школа №1

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР МОУ

СШ№1

_____/ Т.Б.Бурдина/

« 30 » августа 2021г.

УТВЕРЖДЕНО

Приказом №797 от

30.08.21г

Директор МОУ СШ №1

_____/ О.В.Новикова_/

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая Программа
научно-технической направленности

«Наука и жизнь»

Возраст учащихся 13-16 лет

Срок реализации 1 год.

Уровень-стартовый

Автор –составитель
Борисова Ирина Ивановна
Учитель математики

Г. Новоульяновск 2021
СОДЕРЖАНИЕ

Раздел № 1 «Комплекс основных характеристик программы»

1.1. Пояснительная записка.	3
1.2. Цели и задачи программы	8
1.3. Содержание программы	10
1.4. Планируемые результаты	11

Раздел №2 «Комплекс организационно-педагогических условий»

2.1. Тематическое планирование	13
2.2. Условия реализации программы	15
2.3. Литература	16

Раздел № 1 Комплекс основных характеристик программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа по курсу «Наука и жизнь» предназначена для обучающихся 8 -9 классов. Планируется к реализации в учебном кабинете «Точка Роста» на базе МОУ Новоульяновской СШ №1.

Пояснительная записка

Концепция модернизации российского образования на период до 2020 года отмечает, что именно учреждения дополнительного образования детей были и остаются одним из самых определяющих факторов развития склонностей, способностей и интересов социального и профессионального самоопределения детей и молодежи.

Модульная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая модифицированная программа технической направленности «Наука и жизнь» разработана в соответствии с методическими рекомендациями по разработке и оформлению ДОП. – М, 2019 и на основании следующих документов:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
- Государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» на 2013-2020 годы;
- Приказа Министерства просвещения РФ от 09 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Санитарно – эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно – эпидемиологические требования к устройству, содержанию, и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей», утвержденных Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 04.07.2014г. № 41;

- Письма Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 №09 – 3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы);
- Устава муниципального учреждения дополнительного образования МОУ Новоульяновской СШ № 1
- Приказ от 30 сентября 2020 г. N 533 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196»;
- СП 2.4.3648-20 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи;
 - Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. № 882/391 "Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;
- Положения о мониторинге освоения учащимися дополнительных общеобразовательных программ муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Новоульяновский Дом творчества».

Вариативно-программный подход, заложенный в основе образовательной деятельности структурного подразделения, реализующего общеобразовательные программы дополнительного образования детей «Точка Роста », открывает для детей возможности выбора сферы деятельности и общения, развития личности и обучения посредством реализации дополнительных образовательных программ.

Программа дополнительного образования детей «Наука и жизнь» отражает **научно-техническую направленность**, по структуре организации образовательного процесса является модифицированной. Программа ориентирована на развитие математических способностей личности, приобщение обучающихся к общечеловеческим ценностям через собственное познание связи математики с жизненными ситуациями и освоение практических навыков. Программа расширяет представления обучающихся о различных примерах из практики, в которых не

обойтись без навыков вычисления, анализа, правильного принятия решения. Программа направлена на обеспечение дополнительной теоретической и практической подготовки по предметам: алгебра, геометрия, физика

Программа «Наука и жизнь » предназначена для обучающихся 13-16 лет, срок реализации – 1 год.

Программа учитывает индивидуальные особенности детей, позволяет формировать несколько групп с учетом способностей, изученной программы по математике, профориентационной направленности. Более сильным детям предлагается решение более сложных задач, акцентируется внимание на самостоятельное и творческое решение, с менее сильными- отрабатываются алгоритмы решений, делается упор на практическую работу.

Дополнительность программы: Синергия методов и технологий, используемых в направлении «Применение математических знаний для решения задач практической направленности», даст обучающемуся уникальные метапредметные компетенции, которые будут полезны не только при сдаче ОГЭ, но и помогут им в реальной жизни справиться со многими проблемами.

Актуальность программы. Актуальность данной программы обусловлена ее практической значимостью. Мало изучить математические формулы, определения, теоремы, необходимо уметь применять эти знания в повседневной жизни ; После окончания школы выпускники должны не только уметь считать , но и понимать , какие именно знания подходят для той или иной ситуации, уметь ориентироваться в современных реалиях. В конечном итоге- избежать проблем , связанных с решением различных бытовых вопросов. Современный человек, не смотря на то , что окружён массой различных гаджетов и обладая возможностью плучать любую информацию , должен быть компетентным не только в теоретических вопросах по различным предметам, но, что более важно- обладать практическими навыками.

На занятиях будут рассматриваться ситуации, взятые из программы подготовки к ОГЭ, имеющие практическую ориентацию .Поэтому программа поможет учащимся более тщательно подготовиться к итоговой аттестации в 9 классе и успешно сдать экзамен.

Программа позволяет развивать межпредметные связи в образовательном процессе, соединяя в единое целое работу инженера и технолога, агронома и финансиста, экономиста и водителя, осуществляя тесную взаимосвязь с техникой, экономикой, геодезией, технологией.

Инновационность программы заключается также в применении новых формах и методах проведения занятий, увеличении доли активных методов обучения (работа в малых группах, проектирование, мозговой штурм и др.), использовании в образовательной деятельности самостоятельной проектной работы обучающихся.

Данная образовательная программа **педагогически целесообразна**, так как реализует основные идеи и цели системы дополнительного образования детей. Развивая мотивацию детей к познанию и успеху, содействует личностному и профессиональному самоопределению обучающихся, их адаптации в современном динамическом обществе.

Отличительные особенности данной программы

1. Определение видов организации деятельности учащихся, направленных на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов освоения программы.
2. В основу реализации программы положены ценностные ориентиры и воспитательные результаты.
3. Ценностные ориентации организации деятельности предполагают уровневую оценку в достижении планируемых результатов
4. Достижения планируемых результатов отслеживаются в рамках внутренней системы оценки: педагогом, администрацией.

Доступность. Программа «Наука и жизнь» может быть использована при организации учебного процесса, как во внеурочной деятельности, так и в творческом объединении с физико-математическим уклоном, а также в проведении факультативных занятий в общеобразовательной школе .

Воспитательная направленность: Учебное занятие в системе дополнительного образования направлено на развитие личностно-смысловой сферы ребенка, предназначение педагога дополнительного образования в готовности прохождения познавательного процесса в сотворчестве с обучающимися.

целевые ориентиры учебных занятий в системе дополнительного образования:

- включение обучающихся в интересную и полезную для них деятельность, в ходе которой дети приобретают социально значимые знания, вовлекаются в социально значимые отношения, получают опыт участия в социально значимых делах;
- реализация важных для личностного развития социально значимых форм и моделей поведения;
- формирование и развитие творческих способностей;
- поощрение педагогами дополнительного образования детских инициатив и детского самоуправления.

Адресат программы: В реализации данной дополнительной программы объединения могут участвовать учащиеся 13-16 лет, не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья. Без возникновения серьезного интереса к технике, без

практики самостоятельного решения технических задач, без приобретения умения решать практические задачи, не может сформироваться человек, способный в последствии успешно адаптироваться в сложных реалиях современной жизни и общества. Учащиеся, занимающиеся в техническом объединении «Наука и жизнь» открывают для себя сложную математическую науку в новом ракурсе, учатся воспринимать математику не как набор сложных формул, а как незаменимую помощницу для повседневной жизни

Объем и срок освоения программы:

Программа рассчитана на 136 часов в год.

Форма обучения: очная (Закон № 273-ФЗ, гл. 2, ст. 17, п. 2),

с возможной дистанционной работой (Закон № 273-ФЗ, гл. 2, ст. 17, п. 4)

Формы реализации программы через: методические виды продукции

(разработки деловых игр, бесед, конкурсов, открытых занятий, мастер -классов и т.д.); рекомендации по проведению практических работ; дидактический и лекционный материалы; всевозможные формы проведения занятий (традиционное занятие, комбинированное занятие, лекция, практическое занятие, защита проектов, конференция)

Для электронного и дистанционного обучения используются:

- сайт образовательной организации МОУ Новоульяновская СШ № 1

(публикация информации о начале реализации внеурочной деятельности;

публикация сетевого расписания, объявления и др);

- Start Zoom (организация консультирования, общения

обучающихся педагогом, обсуждение проблем, создание групп для

публикации материалов сетевого взаимодействия; обмен результатами

освоения программ внеурочной деятельности, учебных модулей;

дистанционное обучение детей);

- интернет-сообщества, сайты детских объединений, сайты печатных и

электронных изданий, музеи (расширение культурного пространства самореализации личности, стимулирование их к творчеству).

На занятиях используются различные формы организации образовательного процесса:

- работа по подгруппам;
- групповые;
- индивидуальные.

Методы обучения:

- Объяснительно-иллюстративный;
- Частично-поисковый;
- Исследовательский.

Особенности организации образовательного процесса:

Организовывается 2 группы с постоянным составом учащихся организовывается в начале обучения для учащихся 13 – 14 лет, и 15-16 лет наполняемость групп 8-10 человек.

- Занятия проводятся с группами детей на базе МОУ Новоульяновская СШ №1 с возможным дистанционным обучением (онлайн, офлайн);

- Группы сформированы из разных возрастных категорий (разновозрастные группы).

Группа является основным составом объединения (кружка).

Для реализации программы используются такие педагогические технологии:

- лично-ориентированное обучение
- проектная деятельность
- ИКТ – технологии
- Игровые технологии

ИКТ: особенности методики - компьютерные средства обучения называют интерактивными, они обладают способностью «откликаться» на действия ученика и учителя, «вступать» с ними в диалог, что и составляет главную особенность методик компьютерного обучения.

Технология проектного обучения: в основе метода проектов лежит развитие познавательных навыков обучающихся, умений самостоятельно конструировать свои знания и ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического мышления. Метод проектов всегда ориентирован на самостоятельную деятельность учащихся — индивидуальную, парную, групповую, которую обучающиеся выполняют в течение определенного отрезка времени. Этот метод органично сочетается с групповым подходом к обучению.

Основными принципами обучения являются:

1. Доступность - предусматривает соответствие объема и глубины учебного материала уровню общего развития обучающихся в данный период, благодаря чему знания и навыки могут быть сознательно и прочно усвоены.

2. Связь теории с практикой - обязывает вести образовательный процесс так, чтобы обучающиеся могли сознательно применять приобретенные ими знания на практике.

3. Сознательность и активность обучения - в процессе обучения все действия, которые отрабатывает обучающийся, должны быть обоснованы. Нужно учить детей критически осмысливать и оценивать факты, делая выводы, разрешать все сомнения с тем, чтобы процесс усвоения и наработки необходимых навыков происходили сознательно, с полной убежденностью в правильности обучения. Активность в обучении предполагает самостоятельность, которая достигается хорошей теоретической и практической подготовкой и работой педагога.

4. Наглядность - объяснение техники сборки робототехнических средств на конкретных изделиях и программных продукта. Для наглядности применяются существующие видеоматериалы, а так же материалы своего изготовления.

5. Систематичность и последовательность - материал дается по определенной системе и в логической последовательности с целью лучшего его освоения. Как правило, этот принцип предусматривает изучение предмета от простого к сложному, от частного к общему.

6. Личностный подход в обучении - в процессе обучения педагог исходит из индивидуальных особенностей детей (уравновешенный, неуравновешенный, с

хорошей памятью или не очень, с устойчивым вниманием или рассеянный, с хорошей или замедленной реакцией, и т.д.), и опираясь на сильные стороны ребенка, доводит его подготовленность до уровня общих требований.

Режим занятий. Занятия проводятся 2 раз в неделю по 2 часа

- Продолжительность одного занятия – 40 минут, перерыв 10 минут.

Уровень реализуемой программы – стартовый.

1.2. Цель и задачи

Цель программы:

Расширить возможности учащихся в решении задач и тем самым содействовать развитию их мыслительных способностей, а также пополнить интеллектуальный багаж школьников, формировать математическое и техническое мировоззрение, способствующее в выборе профессий инженерно-технической направленности

Задачи программы:

Обучающие задачи

- учить способам поиска цели деятельности, её осознания и оформления;
- учить быть критичными слушателями;
- учить грамотной математической речи, умению обобщать и делать выводы;
- учить добывать и грамотно обрабатывать информацию;
- учить брать на себя ответственность за обогащение своих знаний, расширение способностей путем постановки краткосрочной цели и достижения решения.
- изучать, исследовать и анализировать важные современные проблемы в современной науке;
- демонстрировать высокий уровень надпредметных умений;
- достигать более высоких показателей в основной учебе;
- синтезировать знания.
- Учить построению алгоритмов при решении технических, социальных, предпринимательских, финансовых задач.
- Привить навыки переноса математических знаний на решение проблем реальной жизни.

Развивающие задачи

- повысить интерес к математике;
- развивать мышление в ходе усвоения таких приемов мыслительной деятельности как умение анализировать, сравнивать, синтезировать, обобщать, выделять главное, доказывать, опровергать;
- развивать навыки успешного самостоятельного решения проблемы;
- развивать эмоциональную отзывчивость
- развивать умение быстрого счёта, быстрой реакции.

Воспитательные задачи

- воспитать активность, самостоятельность, ответственность, культуру общения;
- воспитать эстетическую, графическую культуру, культуру речи;
- формировать мировоззрение учащихся, логическую и эвристическую составляющие мышления, алгоритмического мышления;
- развить пространственное воображение;
- формировать умения строить математические модели реальных явлений, анализировать построенные модели, исследовать явления по заданным моделям, применять математические методы к анализу процессов и прогнозированию их протекания;
- воспитать трудолюбие;
- формировать систему нравственных межличностных отношений;
- формировать доброе отношение друг к другу.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Задачи про устройство террас-грядок на горном склоне и урожайность сельскохозяйственных культур.

2. Задача про установку печи в бане, дровяная печь в эксплуатации обойдется дешевле электрической.
3. Задачи о дачном участке . Работа с картами, изображениями и рисунками. Масштаб. Площадь. Теорема Пифагора. Особенности решения заданий ОГЭ этого типа.
4. Задачи о земледелии в горных районах Работа с картами. Площадь. Теорема Пифагора. Особенности решения заданий ОГЭ этого типа.
5. Задачи о мобильном интернете и тарифе .Работа с таблицами. Проценты. Пропорции. Особенности решения заданий ОГЭ этого типа.
6. Задачи о теплице .Площадь. Периметр. Окружность. Теорема Пифагора. Особенности решения заданий ОГЭ этого типа.
7. Задачи про шины Пропорция. Проценты. Окружность. Особенности решения заданий ОГЭ этого типа.
8. Задачи про форматы листов .Площадь, периметр. Особенности решения заданий ОГЭ этого типа.
9. Практикум по решению задач. Решение нестандартных задач. вычисление периметров, площадей фигур в жизненных ситуациях, практическая работа на местности, решение геометрических задач алгебраическим способом.
10. Подведение итогов. Зачётная работа

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ
Учебный план проведения занятий 1 модуль.

№	Наименование раздела	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Введение в курс «Основы решения практико-ориентированных задач». Роль текстовых задач в школьном курсе математики.	2	2	-	собеседование
2.	Что такое практико-ориентированные задачи, их особенности. Виды практико-ориентированных заданий.	2	2	-	—

3.	Задачи про земельные участки, про преимущества газового отопления перед электрическим обогревом помещения.	8	2	6	Самостоятельная работа
4.	Задачи про устройство террас-грядок на горном склоне и урожайность сельскохозяйственных культур.	10	2	8	Мини-проект, презентация
5.	Задачи про стоимость мобильной связи, про выбор оптимального тарифа в зависимости от минут и гигабайт.	12	2	10	Тестирование
6.	Задачи про теплицу.	10	2	8	Мини-проект, презентация
7	Задача про установку печи в бане, дровяная печь в эксплуатации обойдется дешевле электрической.	8	2	6	Самостоятельная работа
8	Задачи про автомобильные шины.	12	2	10	Самостоятельная работа
9	Задачи про формат листов А4	8	2	6	Проект
10	Всего	68	12	56	

Учебный план проведения занятий 2 модуль.

№	Наименование раздела	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Задача про схемы метро, вычисление длины кольцевой линии и отдельных веток метро от одной станции до другой; расчет наиболее дешевой поездки по различным видам проездных карт.	2	2	-	Собеседование, тестирование
2.	Тактика и стратегия решения задачи . Рациональные методы	2	2	-	—
3.	Решение задач 1 уровня сложности(Дачный участок, на местности, квартира)	16	2	14	Мини-проект, презентация
4.	Решение задач 2 уровня сложности (баня, теплица, бумажные листы, террасы)	18	2	16	Тестирование
5.	Решение задач 3 уровня сложности(Осаго, вклады, отопление, шины)	20	2	18	Мини-проект, презентация
6.	Составление авторских задач (проект)	10	2	8	Проект, защита
	Итого:	68	12	56	

Учебно-тематический план программы
«Наука и жизнь»

Планируемые результаты .

Предметные результаты:

Формирование навыков поиска математического метода, алгоритма и поиска решения практико-ориентированных задач;

Формирование навыка решения определенных типов задач в структуре задач ОГЭ;

уметь работать с таблицами, со схемами, с текстовыми данными; уметь преобразовывать знаки и символы в доказательствах и применяемых методах для решения образовательных задач;

приводить в систему, сопоставлять, обобщать и анализировать информационные компоненты математического характера и уметь применять законы и правила для решения конкретных задач;

выделять главную и избыточную информацию, производить смысловое сжатие математических фактов, совокупности методов и способов решения; уметь представлять в словесной форме, используя схемы и различные таблицы, графики и диаграммы, карты понятий и кластеры, основные идеи и план решения той или иной математической задачи;

Метапредметные результаты обучения

Регулятивные УУД

- определять собственные проблемы и причины их возникновения при работе с математическими объектами;
- формулировать собственные версии или применять уже известные формы и методы решения математической проблемы, формулировать предположения и строить гипотезы относительно рассматриваемого объекта и предвосхищать результаты своей учебно-познавательной деятельности;
- определять пути достижения целей и взвешивать возможности разрешения определенных учебно-познавательных задач в соответствии с определенными критериями и задачами;
- выстраивать собственное образовательное подпространство для разрешения определенного круга задач, определять и находить условия для реализации идей и планов (самообучение);
- самостоятельно выбирать среди предложенных ресурсов наиболее эффективные и значимые при работе с определенной математической моделью;
- уметь составлять план разрешения определенного круга задач, используя различные схемы, ресурсы построения диаграмм, ментальных карт, позволяющих произвести логико - структурный анализ задачи;
- уметь планировать свой образовательный маршрут, корректировать и вносить определенные изменения, качественно влияющие на конечный продукт учебно-познавательной деятельности;

- умение качественно соотносить свои действия с предвкусываемым итогом учебно-познавательной деятельности посредством контроля и планирования учебного процесса в соответствии с изменяющимися ситуациями и применяемыми средствами и формами организации сотрудничества, а также индивидуальной работы на уроке;
- умение отбирать соответствующие средства реализации решения математических задач, подбирать инструменты для оценивания своей траектории в работе с математическими понятиями и моделями;

Познавательные УУД

- умение определять основополагающее понятие и производить логико-структурный анализ, определять основные признаки и свойства с помощью соответствующих средств и инструментов;
- умение проводить классификацию объектов на основе критериев, выделять основное на фоне второстепенных данных;
- умение проводить логическое рассуждение в направлении от общих закономерностей изучаемой задачи до частных рассмотрений;
- умение строить логические рассуждения на основе системных сравнений основных компонентов изучаемого математического раздела или модели, понятия или классов, выделяя определенные существенные признаки или критерии;
- умение выявлять, строить закономерность, связность, логичность соответствующих цепочек рассуждений при работе с математическими задачами, уметь подробно и сжато представлять детализацию основных компонентов при доказательстве понятий и соотношений на математическом языке;
- умение организовывать поиск и выявлять причины возникающих процессов, явлений, наиболее вероятные факторы, по которым математические модели и объекты ведут себя по определенным логическим законам, уметь приводить причинно-следственный анализ понятий, суждений и математических законов;
- умение строить математическую модель при заданном условии, обладающей определенными характеристиками объекта при наличии определенных компонентов формирующегося предполагаемого понятия или явления;
- умение переводить текстовую структурно-смысловую составляющую математической задачи на язык графического отображения - составления математической модели, сохраняющей основные свойства и характеристики;
- умение задавать план решения математической задачи, реализовывать алгоритм действий как пошаговой инструкции для разрешения учебно-познавательной задачи;
- умение строить доказательство методом от противного;
- умение работать с проблемной ситуацией, осуществлять образовательный процесс посредством поиска методов и способов разрешения задачи, определять границы своего образовательного пространства;
- уметь ориентироваться в тексте, выявлять главное условие задачи и устанавливать соотношение рассматриваемых объектов;

- умение переводить, интерпретировать текст в иные формы представления информации: схемы, диаграммы, графическое представление данных;

Коммуникативные УУД

- умение работать в команде, формирование навыков сотрудничества и учебного взаимодействия в условиях командной игры или иной формы взаимодействия;
- умение распределять роли и задачи в рамках занятия, формируя также навыки организаторского характера;
- умение оценивать правильность собственных действий, а также деятельности других участников команды;
- корректно, в рамках задач коммуникации, формулировать и отстаивать взгляды, аргументировать доводы, выводы, а также выдвигать контраргументы, необходимые для выявления ситуации успеха в решении той или иной математической задачи;
- умение пользоваться математическими терминами для решения учебно-познавательных задач, а также строить соответствующие речевые высказывания на математическом языке для выстраивания математической модели;
- уметь строить математические модели с помощью соответствующего программного обеспечения, сервисов свободного отдаленного доступа;
- уметь грамотно и четко, согласно правилам оформления КИМ-а ОГЭ заносить полученные результаты - ответы.

В силу большой практической значимости данный курс представляет собой совокупность важных и полезных советов, знаний, является средством обучения и средством развития интеллектуальных качеств личности учащихся. Для учащихся, которые пока не проявляют заметного роста в плане математического усвоения основного содержания изучаемого предмета, эти занятия помогут стать толчком в развитии интереса к предмету и способствуют положительной тенденции в плане подготовки к основному государственному экзамену по математике.

Результат обучения: формирование умений и навыков решения практико-ориентированных задач основного государственного экзамена по математике (задания №1-5), умение применять полученные знания на практике, в том числе планировать и проектировать свою деятельность с учетом конкретных жизненных ситуаций.

Форма контроля -диагностические методики, которые позволяют зафиксировать начальный уровень усвоения курса: тематическое тестирование, участие в предметных олимпиадах по математике. Участие в интернет-тестировании.

II этап – контрольно-коррекционный (реализуется контрольно -коррекционными методами, его девиз: обучая – контролируем, контролируя тестирование– обучаем.

Форма контроля- Практические задания, работа с технологическими картами, творческие задания, тестирования); Участие в конкурсах учебных проектов.

III этап – итоговый. Основным результатом является результат сдачи ОГЭ по математике .

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК 1 МОДУЛЬ

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	09			Беседа, Инструктаж	2	Введение в курс «Основы решения практико-ориентированных задач». Роль текстовых задач в школьном курсе математики.	Каб. 2	Устный опрос, собеседование, тестирование
2.	09			Беседа, демонстрация Практическая работа	2	Что такое практико-ориентированные задачи, их особенности. Виды практико-ориентированных заданий.	Каб. 2	Устный опрос
3.	09			Беседа, демонстрация Практическая работа	8	Задачи про земельные участки, про преимущества газового отопления перед электрическим	Каб. 2	Устный опрос Самостоятельная работа

						обогревом помещения.		
4.	09			Беседа, демонстрация	10	Задачи про устройство террас-грядок на горном склоне и урожайность сельскохозяйственных культур.	Каб. 2	Устный опрос Самостоятельная работа
5.	10			Беседа, демонстрация Практическая работа	12	Задачи про стоимость мобильной связи, про выбор оптимального тарифа в зависимости от минут и гигабайт.	Каб. 2	Устный опрос Практическая работа
6.	11			Беседа, демонстрация Практическая работа	10	Задачи про теплицу.	Каб. 2	Устный опрос
7.	11			Беседа, демонстрация Практическая работа	8	Задача про установку печи в бане, дровяная печь в эксплуатации обойдется дешевле электрической.	Каб. 2	Устный опрос Практическая работа
8.	12			Беседа, демонстрация Практическая работа	12	Задачи про автомобильные	Каб. 2	Устный опрос Практическая работа

				работа		шины.		
9.	12			Беседа, демонстрация Практическая работа	8	Задачи про формат листов А4	Каб. 2	Устный опрос Практическая работа

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК 2 МОДУЛЬ

10.	01			Беседа, демонстрация	2	Задача про схемы метро, вычисление длины кольцевой линии и отдельных веток метро от одной станции до другой; расчет наиболее дешевой поездки по различным видам проездных карт.	Каб. 2	Устный опрос, практическая работа
11.	01			Беседа, демонстрация Практическая работа	2	Тактика и стратегия решения задачи . Рациональные методы	Каб. 2	Практическая работа
12.	01			Беседа, демонстрация Практическая работа	16	Решение задач 1 уровня сложности(Дачный участок, на местности, квартира)	Каб. 2	Практическая работа
13.	02			Беседа, демонстрация	18	Решение задач 2 уровня сложности (баня, теплица, бумажные листы, терассы)	Каб. 2	Практическая работа
14.	02			Беседа, демонстрация Практическая работа	20	Решение задач 3 уровня сложности(Осаго, вклады, отопление, шины)	Каб. 2	Практическая работа, наблюдение
15.	03			Беседа, демонстрация Практическая работа	10	Составление авторских задач (проект)	Каб. 2	Практическая работа, семинар- практикум

2.1. Тематическое планирование

№	Разделы программы учебного курса	Всего часов
Образовательная часть		
1	Введение в курс «Основы решения практико-ориентированных задач». Роль текстовых задач в школьном курсе математики.	2
2	Что такое практико-ориентированные задачи, их особенности. Виды практико-ориентированных заданий.	2
3	Задачи про земельные участки, про преимущества газового отопления перед электрическим обогревом помещения.	2
4	Задачи про устройство террас-грядок на горном склоне и урожайность сельскохозяйственных культур.	
5	Задачи про стоимость мобильной связи, про выбор оптимального тарифа в зависимости от минут и гигабайт.	8
6	Задачи про теплицу.	10
7	Задача про установку печи в бане, дровяная печь в эксплуатации обойдется дешевле электрической.	12
8	Задачи про автомобильные шины.	10
9	Задачи про формат листов А4	8
10	Задача про схемы метро, вычисление длины кольцевой линии и отдельных веток метро от одной станции до другой; расчет наиболее дешевой поездки по различным видам проездных карт.	12

11	Тактика и стратегия решения задачи . Рациональные методы	8
12	Решение задач 1 уровня сложности(Дачный участок, на местности, квартира)	18
12	Решение задач 2 уровня сложности (баня, теплица, бумажные листы, терассы)	20
13	Решение задач 3 уровня сложности(Осаго, вклады, отопление, шины)	10
14	Составление авторских задач (проект)	10
	Всего	136

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Основной **формой организации образовательного процесса** является учебное занятие. Использование наглядных пособий, электронных презентаций, дидактического материала, специализированных журналов способствует полноценному усвоению учебного материала, поддержанию мотивации при его изучении.

При реализации программы применяются следующие **формы занятий**:

- ✓ рассказ, беседа;
- ✓ работа с литературой;
- ✓ практическая работа;
- ✓ проектная деятельность;

Имеют место различные **типы занятий**:

- ✓ изучение нового материала;
- ✓ формирование новых умений и навыков;
- ✓ практического применения умений и навыков;
- ✓ обобщения и систематизации знаний;
- ✓ творческие занятия

Содержание занятий дифференцировано с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся и предусматривает организацию учебного процесса в двух взаимосвязанных и взаимодополняющих формах:

- групповая (беседа, работа с картами-схемами, с карточками-заданиями, групповые творческие задания);

- индивидуальная (консультация, работа с литературой или электронными источниками информации, выполнение дополнительных индивидуальных заданий, подготовка творческого проекта для участия в конкурсных мероприятиях).

Обучение проводится как в группах, так и индивидуально, так как программа обучения требует личностно-ориентированного подхода. С обучающимися ведется работа по разработке более сложных коллекций, как персональных, так и группо

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Александрова О.В. Математика. Информатика. Системный курс подготовки к экзаменам / О.В. Александрова, С.И.Бородина, А.В.Иванов, Ю.С. Семёнов. – М.: Издательство мир книги, 2008.–267с.
- Галицкий М.Л. Сборник задач по алгебре для 8-9 классов: уч. пособие для учащихся школ и классов с углубленным изучением математики / М.Л. Галицкий, А.М. Гольдман, Л.И. Звавич – М.: Просвещение, 1999. – 271с.
- Горская Е.С.Творческие конкурсы учителей математики. Задачи и решения. / Е.С. Горская, А.Д.Блинков, И.В.Ященко. –М.: МЦНМО, 2008.– 287с.
- Григорьева Г. И. Элективный курс. Текстовые задачи: сложности и пути их решения. Алгебра 9 класс / Григорьева Г. И – Волгоград: ИТД «Корифей». 2007. – 112с.
- Данкова И.Н. Предпрофильная подготовка учащихся 9 классов по математике. / С.А. Антипова, проф. Ю.А. Савинкова. – М.: 5 за знания, 2006.–145с.
- Симонов А.С. Сложные проценты. / Математика в школе. – 2006. - № 6.
- Совайленко В.Е. Сборник развивающих задач. / В.Е. Совайленко Ростов – на – Дону: Легион, 2005. –256с.
- Темербекова А.А. Методика преподавания математики. Учебник для вузов./ Темербекова А.А. М.: Владос, 2003.– 282с.
- Шарыгин И.Ф. Факультативный курс по математике. Решение задач. / И.Ф. Шарыгин – М. Просвещение, 1989. – 252с.
- Шевкин А.В. Текстовые задачи. / Шевкин А.В. М.: Просвещение 1997. – 112с
- Ященко И.В., Шестаков С.А. ОГЭ по математике от А до Я. Модульный курс. Задачи с практическим содержанием. — М.: МЦНМО, 2018. — 106 с.
- Ященко И.В., Шестаков С.А. ОГЭ по математике от А до Я. Модульный курс. Алгебра. — М.: МЦНМО, 2018. — 140 с.
- Ященко И. В. и др. Математика 9 класс. ОГЭ Типовые тестовые задания. - М., МЦНМО, 2016-2019.

Интернет-источники

- <http://fipi.ru/>
- <http://math100.ru/>
- <https://oge.sdangia.ru/>
- <https://reshu-oge.ru/>

Технические средства обучения и оборудование

- Мультимедийный компьютер
- Мультимедиапроектор
- Средства телекоммуникации (электронная почта, локальная школьная сеть, выход в Интернет; создаются в рамках материально-технического обеспечения всего образовательного учреждения при наличии необходимых финансовых и технических условий).
 - Ученические столы двухместные с комплектом стульев.
 - Стол учительский с тумбой.

- Шкафы для хранения учебников, дидактических материалов, пособий и пр.
- Настенные доски для вывешивания иллюстративного материала.