

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЕМ АДМИНИСТРАЦИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
УСТЬ-ЛАБИНСКИЙ РАЙОН
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЦЕНТР
КОМПЕТЕНЦИЙ «ИМПУЛЬС» Г. УСТЬ-ЛАБИНСКА МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ УСТЬ-ЛАБИНСКИЙ РАЙОН

Рассмотрена на заседании
методического объединения
от « 31 » мая 2023 г.
Протокол № 6

Принята на заседании
педагогического совета
от « 31 » мая 2023 г.
Протокол № 6

Утверждаю
Директор МБУ ДО «Центр
компетенций «Импульс»
г. Усть-Лабинска
И.А. Щучкина
« 31 » мая 2023 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЕМ АДМИНИСТРАЦИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЦЕНТР
КОМПЕТЕНЦИЙ «ИМПУЛЬС» Г. УСТЬ-ЛАБИНСКА МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ УСТЬ-ЛАБИНСКИЙ РАЙОН
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«Избранные вопросы в математике»

Уровень программы: базовый

Срок реализации программы: 1 год (144 часа)

Возрастная категория: от 15 до 17 лет

Состав группы: до 16 человек

Вид программы: модифицированная

Форма обучения: очная

Программа реализуется на основе бюджетного финансирования

ID-номер Программы в Навигаторе: 57569

Уровень программы: базовый

Срок реализации программы: 1 год (144 часа)

Возрастная категория: от 15 до 17 лет

Состав группы: до 16 человек

Вид программы: модифицированная
г. Усть-Лабинск, 2023

Автор-составитель:
Дорофеев Владислав Алексеевич,
педагог дополнительного образования

Содержание:

Раздел 1. «Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты»

1.1. Пояснительная записка	3
1.2. Цель и задачи программы	7
1.3. Содержание программы	9
1.4. Планируемые результаты	12
1.5. Календарный план мероприятий по воспитательной работе	13

Раздел 2. «Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации»

2.1. Календарный учебный график	17
2.2. Условия реализации программы	19
2.3. Формы аттестации	20
2.4. Оценочные материалы	21
2.5. Методические материалы	24
2.6. Список литературы	25

Раздел 1. «Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты»

1.1. Пояснительная записка

Данная программа разработана с учетом нормативно-методических основ, изложенных в следующих документах:

1. Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ».

2. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р.

3. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р.

4. Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей», утвержденный 30 ноября 2016 г. протоколом заседания президиума при Президенте РФ.

5. Федеральный проект «Успех каждого ребенка», утвержденный 7 декабря 2018 г.

6. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

7. Приказ Министерства образования и науки РФ от 9 января 2014 г. № 2 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

8. Приказ Минтруда России от 22 сентября 2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (зарегистрирован Минюстом России 17 декабря 2021 г., регистрационный № 66403).

9. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 N 09-3242 "О направлении информации" (вместе с "Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)")

10. Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 N ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей)

11. СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»

12. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

13. Краевые методические рекомендации по разработке дополнительных общеобразовательных программ 2020 г.

14. Устав, локальные нормативные акты учреждения.

Главной целью школьного образования является развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, познание, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определённой суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и компетенциями. Это определило *цели курса:*

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;

- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне;

- воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

Направленность дополнительной общеразвивающей образовательной программы. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественно - научной направленности «Избранные вопросы в математике» предназначена для детей в возрасте 15 – 17 лет. За основу программы взята авторская дополнительная программа «Математика для любознательных» Забашты Е.Г., 2008 г. Программа адаптирована к конкретным условиям реализации в МБУ ДО «Центр компетенций «Импульс» г. Усть-Лабинска.

Новизна программы состоит в том, что данная программа достаточно универсальна, имеет большую практическую значимость. Она доступна обучающимся. Начинать изучение программы можно с любой темы. Предлагаемая программа рассчитана на обучающихся, которые стремятся не только развивать свои навыки в применении математических преобразований, но и рассматривают математику как средство получения дополнительных знаний о своей профессии.

Программа «Избранные вопросы в математике» построена с учётом принципов системности, научности, доступности и преемственности, обеспечивает условия для реализации практической направленности курса, учитывает возрастную психологию обучающихся. Программа даёт возможность повысить математическую грамотность, совершенствовать вычислительные навыки. Программа предназначена для систематизации и обобщения знаний на продвинутом уровне.

Актуальность и педагогическая целесообразность программы обусловлена тем, что данная программа может способствовать созданию более сознательных мотивов обучения. Особое внимание в программе уделяется решению прикладных задач, чтобы обучающиеся имели возможность самостоятельно создавать, а не только анализировать уже готовые математические модели. При этом такие задачи, которые требуют для своего решения, кроме вычислений и преобразований, еще и измерения. Эти задачи отличаются интересным содержанием, а также правдоподобностью описываемой в них жизненной ситуации. В них производственное содержание сочетается с математическим.

Отличительной особенностью данной программы является то, что решение задач станет дополнительным фактором формирования положительной мотивации в изучении математики, понимании единства мира, осознании положения об универсальности математических знаний.

Данная программа имеет прикладное и образовательное значение, способствует развитию логического мышления, намечает и использует целый ряд межпредметных связей.

Программа рассчитана на базовый уровень овладения математическими знаниями и предполагает наличие общих представлений о применении математики.

Адресат программы. Программа «Избранные вопросы в математике» адресована для обучающихся 9 классов (в возрасте 15 – 17 лет), склонных к

муниципальное образовательное учреждение дополнительного образования «Центр компетенций «Импульс» г. Усть-Лабинска муниципального образования Усть-Лабинский район

занятиям математикой и желающих повысить свой математический уровень. Состав группы постоянный, набор в группу свободный.

Условия приема детей: запись на ДООП осуществляется через АИС «Навигатор» Краснодарского края.

Уровень программы, объем и сроки ее реализации. Программа «Избранные вопросы в математике» базового уровня, рассчитана на реализацию в течение 1 года, в количестве 144 часов.

Форма обучения: очная, допустимо электронное обучение с применением дистанционных технологий.

Режим занятий: Общее количество часов в год – 144 часа, количество часов в неделю – 4 часа, периодичность занятий – 2 раза в неделю, продолжительность занятия – 2 часа.

1.2. Цели и задачи программы

Цель программы – подготовка учащихся к государственной итоговой аттестации (ГИА) по математике через актуализацию знаний по основным темам курса, обеспечение возможности использования математических знаний и умений в повседневной жизни и возможности успешного продолжения образования, предпрофильная подготовка.

Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

Задачи:

Образовательные:

- формирование "базы знаний" по алгебре, геометрии и реальной математике, позволяющей беспрепятственно оперировать математическим материалом вне зависимости от способа проверки знаний;

- научить правильной интерпретации спорных формулировок заданий;

- развить навыки решения тестов;

- научить максимально эффективно распределять время, отведенное на выполнение задания;

- обучение учащихся некоторым методам и приемам решения математических задач, выходящих за рамки школьного учебника математики; обучить приемам сознательного усвоения изучаемого предмета;

- повысить логическую грамотность учащихся;

- выработать доказательное мышление;

- выработать интерес к изучению математической теории, потребность в самообразовании и чтении научно – популярной литературы;

- формирование умения применять полученные знания при решении практических задач;

Развивающие:

- умение ставить перед собой цель, как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно;

- планировать свою работу – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;

- контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

- оценка - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;

- развитие интереса и положительной мотивации изучения математики.

Воспитательные:

- формировать умение слушать и вступать в диалог;

- воспитывать ответственность и аккуратность;

- участвовать в коллективном обсуждении, при этом учиться умению осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме;

- смыслообразование т. е. установлению учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом- продуктом учения, побуждающим деятельность, и тем, ради чего она осуществляется, самоорганизация.

1.3. Содержание программы

Учебно – тематический план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Уравнения и неравенства	18	6	12	Тренировочная работа
2	Преобразование алгебраических выражений	10	4	6	Тренировочная работа
3	Текстовые задачи. Построение математической модели	18	6	12	Семинар, тестирование
4	Графики функций. Понятие параметра	18	6	12	Тренировочная работа
5	Геометрия. Свойства многоугольников	18	6	12	Тренировочная работа
6	Математическое доказательство	16	6	10	Тренировочная работа
7	Геометрия. Вписанные в окружность и описанные около окружности геометрические	18	6	12	Тренировочная работа

	фигуры.				
8	Геометрия. Соотношения между отрезками и углами в окружности	18	6	12	Тренировочная работа
9	Повторение. Решение различных задач курса	10	2	8	Тренировочные работы
Итого:		144	48	96	

Содержание учебного плана

Раздел 1. Уравнения и неравенства (18 часов)

Теория: Методы решения уравнений, неравенств и их систем. Равносильные преобразования, область допустимых значений уравнения, неравенства, множество решений

Практика: Формирование умения решать уравнения и неравенства разными методами, умение видеть рациональные способы решения, особенности оформления математических текстов.

Раздел 2. Преобразование алгебраических выражений (10 часов)

Теория: Свойства степени, свойства арифметического корня, формулы сокращенного умножения, правила выполнения действий с алгебраическими дробями.

Практика: Систематизация и обобщение знаний, формирование навыка применения свойств алгебраических действий для преобразования выражений.

Раздел 3. Текстовые задачи (18 часов).

Теория: Понятие математической модели, решение задач алгебраическим и арифметическим способами, особенности оформления работы при решении текстовой задачи.

Практика: Решение задач на движение, на работу, на концентрацию и сплавы, построение математической модели, анализ результата решения задачи. Проверка.

Раздел 4. Графики функций, понятие параметра (18 часов).

Теория: Понятие функциональной зависимости, область определения и множество значений функции, возрастание и убывание функции. Виды функций и их свойства.

Практика: Построение графиков функций с помощью сдвига. Построение кусочных функций, функций, содержащих переменную под знаком модуля, дробно-рациональных функций. Графический метод решения уравнения с параметром.

Раздел 5. Геометрия. Свойство многоугольников. (18 часов).

Теория: Треугольник, виды треугольников. Параллелограмм, виды параллелограмма, трапеция, виды трапеции. Свойства сторон и углов многоугольников соотношения их связывающие. Приемы решения вычислительных геометрических задач.

Практика: Решение геометрических задач на нахождение неизвестных элементов многоугольника, требования к оформлению геометрической задачи.

Раздел 6. Математическое доказательство (16 часов).

Теория: Методы математического доказательства: индукция, дедуктивный метод, метод от противного, полный перебор.

Практика: Решение задач на доказательство математических утверждений: тождеств, теорем, формул n -го члена числовых последовательностей

Раздел 7. Геометрия. Вписанные в окружность и описанные около окружности геометрические фигуры. (18 часов)

Теория. Свойства фигур, вписанных в окружность и описанных около окружности.

Практика. Решение задач на нахождение неизвестных элементов геометрических фигур.

Раздел 8. Соотношения между отрезками и углами в окружности (18 часов)

Теория. Углы в многоугольнике, свойства углов, вписанных в окружность, свойства хорд, вписанные и описанные многоугольники.

Практика. Решение задач на нахождение неизвестных элементов геометрических фигур.

Раздел 9. Повторение. Решение различных задач курса (10 часов)

Теория. Систематизация знаний,

Практика. Решение заданий по всему курсу

1.4. Планируемые результаты

По окончании программы учащиеся должны **знать:**

- алгоритмы выполнения нижеперечисленных операций;
- определение треугольника, его элементов. Свойства и признаки равнобедренного треугольника;
- признаки равенства треугольников;
- определение прямоугольного треугольника. Признаки равенства и свойства прямоугольных треугольников;
- определение параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата; свойства и признаки данных четырёхугольников;
- формулы площадей четырёхугольников: прямоугольника, параллелограмма, ромба, квадрата, трапеции;
- теорема Пифагора, соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника;
- признаки подобия треугольников;
- определение окружности и её элементов;
- теорему о касательной и окружности;
- центральные и вписанные углы;
- теорему о вписанной и описанной окружностях.

Уметь:

- выполнять арифметические действия с десятичными и обыкновенными дробями, смешанными числами;
- выполнять арифметические действия с положительными и отрицательными числами;
- находить значение выражения, содержащего квадратные корни;
- находить значение выражения, содержащего степени с целым показателем;
- упрощать дробно рациональные выражения;
- решать целые и дробно-рациональные уравнения;

- решать системы уравнений методом подстановки, методом алгебраического сложения, методом введения новой переменной;
- решать линейные, квадратные, дробно рациональные неравенства;
- решать системы неравенств;
- строить графики элементарных функций, исследовать их свойства;
- составлять математические модели реальных ситуаций и работать с составленной моделью;
- решать простейшие комбинаторные задачи по теории вероятности и статистической обработке данных;
- анализировать диаграммы;
- решать задачи на вычисление элементов треугольника;
- решать задачи на доказательство;
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
 - для решения несложных практических расчётных задач;
 - применение подобия для решения прикладных задач.

1.5. Календарный план мероприятий по воспитательной работе

Воспитание – это творческий целенаправленный процесс взаимодействия педагогов и учащихся по созданию оптимальных условий, организации освоения социально-культурных ценностей общества и как следствие – развитие их индивидуальности, самоактуализация личности.

Всестороннее развитие предполагает включение ребенка в многообразные виды деятельности: интеллектуально-познавательную, ценностно-ориентировочную, трудовую, общественную, художественную, физкультурно-спортивную, игровую и др.

Именно в деятельности, вступая в общение с другими людьми, с предметами, явлениями окружающего мира, ребенок накапливает знания,

развивает и совершенствует свои навыки и умения, формирует привычки, вырабатывает критерии оценки жизненных явлений, которые помогают ему оценивать все окружающее и вступать с ним в определенные взаимоотношения.

Цель воспитательной работы – способствовать воспитанию свободной, гуманной, духовной, самостоятельной личности, готовой к сознательной творческой деятельности и нравственному поведению.

Задачи:

- приобщать обучающихся к российским традиционным духовным ценностям, правилам и нормам поведения в обществе;
- выявлять и развивать природные задатки и творческий потенциал каждого ребенка;
- формировать общечеловеческие нормы гуманистической морали (доброты, взаимопонимания, милосердия, веры в созидательные способности человека, терпимости по отношению к людям), культуры общения, интеллигентности;
- развивать внутреннюю свободу, способность к объективной самооценке и самореализации поведения, самоуважения;
- формировать ценностное отношение к государственной символике;
- воспитывать уважения к закону, развивать гражданскую и социальную ответственность как важнейшую черту личности, проявляющуюся в заботе о своей стране;
- воспитывать положительное отношение к труду;
- развивать потребность в здоровом образе жизни;
- систематизировать знания учащихся о правилах безопасного поведения в повседневной жизни;
- готовить обучающихся к саморазвитию;
- углублять и расширять экологические знания учащихся;
- вовлечь родителей в различные сферы деятельности.

**Форма календарного плана мероприятий по воспитательной работе
МБУ ДО «Центр компетенций «Импульс» г. Усть-Лабинска
на 2023-2024 учебный год**

<i>Модули</i>		<i>Даты проведения</i>	<i>Предупреждение и профилактика детского ДТП, профилактика терроризма наркомании, алкоголизма</i>	<i>Даты проведения</i>	<i>Проектная исследовательская деятельность</i>	<i>Даты проведения</i>	<i>Общие культурно-образовательные события</i>	<i>Даты проведения</i>
<i>Сроки</i>								
Сентябрь	Единый урок «Основы безопасности жизнедеятельности»		Лекция «Твой безопасный путь»		Онлайн-чтение стихотворений «Моя малая родина»		МК «Открытие ко дню основания Краснодарского края»	
Октябрь	Фотоакция «Моя великая Россия» Онлайн чтение стихотворений на тему «Наша сила в единстве»		Выставка рисунков «Мы за здоровый образ жизни»		Акция «Береги природу – утилизируй мусор»		Акция «День урожая»	
Ноябрь	Беседа на тему «День матери», Цикл видеопоздравлений		Дискуссия «Профилактика употребления ПАВ»		Видеоуроки экологической направленности		Тематическая выставка декоративного творчества, посвященная Дню матери «Материнская любовь»	
Декабрь	Уроки вежливости и толерантности		Профилактическая акция «Уступи дорогу»		Операция «Кормушка»		Образовательная игра «Новогодний серпантин»	
Январь	Онлайн-экскурсия по Александровской крепости «Памятные места родного края»		Флеш-моб «Засветись!!! Носи светоотражатель»		Сбор макулатуры «Бумажный БУМ»		Проект «Рождественские чтения» (фото, стихи, поделки)	
Февраль	Уроки мужества «Вечная слава героям российским...» (беседы в объединениях)		Выпуск листовок, памяток по пропаганде ЗОЖ		Сбор макулатуры «Бумажный БУМ»		Выставка творческих работ «Есть такая профессия – Родину защищать»	
Март	Встреча с		Тестирование		Сбор макулатуры		Тематическая	

муниципальное образовательное учреждение дополнительного образования «Центр компетенций «Импульс» г. Усть-Лабинска муниципального образования Усть-Лабинский район

	представителями творческих профессий		«О чем говорят знаки»		«Бумажный БУМ»		выставка к 8 марта	
Апрель	Игра – викторина «Удивительный мир космоса» ко дню космонавтики		Урок здоровья «Мой организм - моя планета»		Показ мод из отходов «Мода из отходов»		Тематическая выставка поделок «Пасха в кубанской семье», МК «Пасхальный сюрприз»	
Май	Цикл бесед, посвященных ВОВ		Выставка рисунков «Мы против терроризма»		Высадка кустарников «Сад памяти»		Акция «Журавли памяти»	

2.2. Условия реализации программы

Форма занятий – групповая и самостоятельная. Количество детей в группе от 9 до 15 человек, что дает возможность уделять больше внимания каждому ребенку. Возраст обучающихся – 15 – 17 лет. Занятия проводятся 2 раза в неделю, продолжительность 1,5 часа.

Каждое занятие сопровождается физкультминутками и перерывами, где используются элементы английского фольклора (т.е. используются здоровьесберегающие технологии).

Программа рассчитана на 1 год - 144 часа.

Во время занятий осуществляется дифференцированный подход к учащимся.

Каждое занятие состоит из двух частей – теоретической и практической. С целью достижения качественных результатов учебный процесс оснащен современными техническими средствами, раздаточным и наглядным материалом.

Формы организации учебного процесса: индивидуальная, групповая, фронтальная.

Формы работы:

- вводные и обобщающие занятия;
- деловые игры;
- интеллектуальные турниры;
- математические бои.

Методы работы:

- наблюдение;
- беседа;
- тестирование;
- моделирование;
- работа с книгой.

Материально-техническое обеспечение программы.

В кабинете имеются:

- рабочие столы, стулья;
- магнитная меловая доска;
- специальная и справочная литература;
- наглядный материал, раздаточный материал для индивидуального и коллективного использования;
- компьютеры, принтер, сканер, интерактивная доска, медиапроектор;
- стеллажи для хранения дидактических материалов;
- плакатница для хранения детских работ;
- инструменты и приспособления: магниты, канцелярские принадлежности, указка, измерительные приборы;
- материалы: ватман, цветные карандаши, палочки, цветная бумага, альбомы;
- электронные средства обучения: презентации по темам, электронные энциклопедии;
- учебные пособия: калькуляторы, измерительные приборы (линейка, треугольник, транспортир, циркуль).

Учащиеся должны быть обеспечены гаджетами (ПК, телефон, планшет) с установленными приложениями Zoom и WhatsApp.

2.3. Формы аттестации:

Способами определения результативности реализации данной программы являются организация и проведение диагностики уровня сформированности предметных знаний и умений. Диагностика проводится после изучения каждой темы с применением рейтинговой системы контроля и оценки учебных достижений.

Формами подведения итогов реализации данной программы являются:

- итоговые контрольные работы;
- тестирования;

- участие в конкурсах и олимпиадах;

Итогом реализации программы «Заниматика» могут служить: успешное участие в международной математической игре-конкурсе «Кенгуру», создание предпосылок для успешных выступлений в дальнейшем на олимпиадах всех уровней.

2.4. Оценочные материалы

В конце каждого полугодия проводится мониторинг результатов обучения детей по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе (Приложение 1).

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Число баллов	Методы диагностики
Т е о р е т и ч е с к а я п о д г о т о в к а				
теоретические знания по основным разделам учебно-тематического плана программы	соответствие теоретических знаний программным требованиям	практически не усвоил теоретическое содержание программы;	0	тестирование, контрольный опрос и др.
		овладел менее чем ½ объема знаний, предусмотренных программой;	1	
		объем усвоенных знаний составляет более ½;	2	
		освоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период	3	
владение специальной терминологией	осмысленность и правильность использования специальной терминологии	не употребляет специальные термины;	0	контрольное задание, наблюдение
		знает отдельные специальные термины, но избегает их употреблять;	1	
		сочетает специальную терминологию с бытовой;	2	
		специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием.	3	
П р а к т и ч е с к а я п о д г о т о в к а				
практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебно-тематического	соответствие практических умений и навыков программным требованиям	практически не овладел умениями и навыками;	0	контрольное задание
		овладел менее чем ½ предусмотренных умений и навыков;	1	
		объем усвоенных умений и навыков составляет более ½;	2	
		овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за	3	

плана программы)		конкретный период		
творческие навыки	креативность в выполнении практических заданий	начальный (элементарный) уровень развития креативности- ребенок в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога;	0	контрольное задание
		репродуктивный уровень – в основном, выполняет задания на основе образца;	1	
		творческий уровень (I) – видит необходимость принятия творческих решений, выполняет практические задания с элементами творчества с помощью педагога;	2	
		творческий уровень (II) - выполняет практические задания с элементами творчества самостоятельно.	3	
О с н о в н ы е к о м п е т е н т н о с т и				
<i>Учебно-интеллектуальные</i>				
подбирать и анализировать специальную литературу, осуществлять учебно-исследовательскую работу (писать рефераты, проводить учебные исследования, работать над проектом и пр.)	самостоятельность в подборе и работе с литературой и в учебно-исследовательской работе	учебную литературу не использует, работать с ней не умеет;	0	анализ способов деятельности детей, их учебно-исследовательских работ
		испытывает серьезные затруднения при выборе и работе с литературой, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога;	1	
		работает с литературой с помощью педагога или родителей;	2	
		работает с литературой самостоятельно, не испытывает особых трудностей.	3	
<i>Коммуникативные</i>				
слушать и слышать педагога, принимать во внимание мнение других людей	адекватность восприятия информации, идущей от педагога	объяснения педагога не слушает, учебную информацию не воспринимает;	0	контрольное задание
		испытывает серьезные затруднения в концентрации внимания, с трудом воспринимает учебную информацию;	1	
		слушает и слышит педагога, воспринимает учебную информацию при напоминании и контроле, иногда принимает во внимание мнение других;	2	
		сосредоточен, внимателен, слушает и	3	

		слышит педагога, адекватно воспринимает информацию, уважает мнения других.		
участвовать в дискуссии, защищать свою точку зрения	самостоятельность в дискуссии, логика в построении доказательств	участие в дискуссиях не принимает, свое мнение не защищает;	0	Наблюдение
		испытывает серьезные затруднения в ситуации дискуссии, необходимости предъявления доказательств и аргументации своей точки зрения, нуждается в значительной помощи педагога;	1	
		участвует в дискуссии, защищает свое мнение при поддержке педагога;	2	
		самостоятельно участвует в дискуссии, логически обоснованно предъявляет доказательства, убедительно аргументирует свою точку зрения.	3	
Организационные				
организовывать свое рабочее (учебное) место	способность самостоятельно организовывать свое рабочее место к деятельности и убирать за собой	рабочее место организовывать не умеет;	0	Наблюдение
		испытывает серьезные затруднения при организации своего рабочего места, нуждается в постоянном контроле и помощи педагога;	1	
		организовывает рабочее место и убирает за собой при напоминании педагога;	2	
		самостоятельно готовит рабочее место и убирает за собой	3	
аккуратно, ответственно выполнять работу	аккуратность и ответственность в работе	безответственен, работать аккуратно не умеет и не стремится;	0	Наблюдение
		испытывает серьезные затруднения при необходимости работать аккуратно, нуждается в постоянном контроле и помощи педагога;	1	
		работает аккуратно, но иногда нуждается в напоминании и внимании педагога;	2	
		аккуратно, ответственно выполняет работу, контролирует себя сам.	3	

2.5. Методические материалы

Преобладающие **формы текущего контроля** знаний, умений, навыков, промежуточной и итоговой аттестации учащихся:

- устные виды контроля (устный ответ на поставленный вопрос; развернутый ответ по заданной теме; собеседование; тестирование);
- письменные виды контроля (тестирование, практическая работа с элементами консультирования).

На каждом занятии используются разнообразные приемы обучения и задания, что позволяет поэтапно формировать различные умения и навыки.

Обеспечение программы методическими видами продукции:

- научные статьи по темам;
- конспекты занятий;
- печатные издания.

2.6. Список литературы

Для педагога:

1. Журналы «Квант», 1986-2008 гг.
2. Журналы «Математика в школе», 1990-2021.
3. Кордемский Б.А. Увлечь школьников математикой. - М.: Просвещение, 1981.
4. Мерлин А.В., Мерлина Н.И. Задачи для внеклассной работы по математике (5-11 классы): Учеб. пособие, 2-е изд., испр. и доп. Чебоксары: Изд-во Чуваш, ун-та, 2012.
5. Пчелинцев Ф.А., Чулков П.В. Математика. 5-6 классы. Уроки математического мышления с решениями и ответами. 2-е изд., испр. М.: Издат-школа, 2011. .
6. Руденко В.Н., Бахурин ГЛ., Захарова ГЛ. Занятия математического кружка в 5-м классе. М.: Издательский дом «Искатель», 1999.
7. Смыкалова Е.В. Дополнительные главы по математике для учащихся 6 класса. СПб.: СМИО Пресс, 2001.
8. Спивак А.В. Математический кружок. 6-7 классы. М.: Посев, 2003.
9. Степанов В.Д. Активизация внеурочной работы по математике в средней школе. - М.: Просвещение, 2014.
10. Чименгирова Л., Спиридонова Б. Играя, учимся математике. - М.: Просвещение, 1993.
11. Фарков А.В. Математические кружки в школе. – М. Айрис-пресс, 2007
12. Фарков А.В. Математические олимпиады в школе. 5-11 классы. 7-е изд., испр. и доп. М.: Айрис-пресс, 2021.
13. Фарков А.В. Олимпиадные задачи по математике и методы их решения. М.: Народное образование, 2003.
14. Яковлев А.Я. Леонард Эйлер. - М.: Просвещение, 1983.

Для обучающихся:

1. И.В. Яценко и др. ОГЭ 3000 задач. Математика.-Москва: «Экзамен» 2023
2. Д.А. Мальцев. Математика ОГЭ 2023. – Ростов на Дону: «Народное образование» 2022
3. Е.М. Ключникова, И.В. Комисарова. Тесты по алгебре 9 класс. Издательство «Экзамен», Москва, 2011.
4. Л.И. Звавич, Е.В. Потоскуев. Тесты по геометрии. Издательство «Экзамен». Москва, 2013.
5. Л.Н. Харламова. Математика 8 - 9 классы. (Элективные курсы, профильное образование). Издательство «Экзамен». Москва, 2013.
6. Л.Н. Харламова. Математика 8 - 9 классы. (Элективные курсы, профильное образование). Издательство «Учитель», 2010.
7. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова. Быстрые и качественные вычисления. Легион. Ростов-на-Дону, 2021
8. А.Г. Мерзляк и др. Алгебра: 9 класс: учебник- Москва: «Вента-Граф. 2019
9. Е.В. Потоскуев. Опорные задачи по геометрии. Москва. «Экзамен» 2017
10. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.Г. Баханский. Задачи по геометрии 7-11 классы. Москва. «Просвещение» 2000.