



**Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
«Межшкольный учебный комбинат»**

МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РЕСУРСНЫЙ ЦЕНТР ПО РАБОТЕ С ОДАРЕННЫМИ ДЕТЬМИ

РАССМОТРЕНО
на Методическом совете
Протокол № 1 от 31 августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
приказом МАУДО «МУК»
от 31 августа 2023 г. № 181

**Дополнительная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
*«Математика – это просто»***

Возраст обучающихся: 16-18 лет (11 класс)

Срок реализации программы: 1 год

Авторы дополнительной общеразвивающей программы:
Расхожева Марина Вячеславовна, педагог
дополнительного образования,
Толовикова Екатерина Игоревна,
заместитель директора по учебно-воспитательной
работе

Программа «Математика – это просто, 10 класс» разработана на основе следующих нормативных актов:

- Федеральный закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации № 678-р от 31 марта 2022 года;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 года № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Федеральный закон РФ от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания учащихся»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Приложение к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242);
- Примерные требования к программам дополнительного образования детей (Приложение к письму Департамента молодежной политики, воспитания и социальной поддержки детей Министерства образования и науки РФ от 11.12. 2006 №06-1844);
- Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. N 678-р об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г.;
- Региональный проект «Успех каждого ребёнка» (Ленинградская область), утверждённый организационным штабом по проектному управлению в Ленинградской области (протокол от 11 декабря 2018 года № 10);
- Устав муниципального автономного учреждения дополнительного образования «Межшкольный учебный комбинат»;
- На основе типовых (примерных, авторских) программ, с учетом учебных стандартов общеобразовательных школ России;
- Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Математика – это просто»/сост. Е.И. Гомера. – Кириши, 2017.

- Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Математика – это просто»/ сост. Е.И. Гомера, Е.Н. Журба. – Кириши, 2018.
- Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Математика – это просто»/ сост. З.И. Пшеняк, Е.И., Толовикова. – Кириши, 2021.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Направленность дополнительной общеразвивающей программы - естественнонаучная.

1.2. Уровень освоения программы – *продвинутый уровень освоения программы.*

1.3. Вид программы *модифицированная (рабочая).*

1.4. Актуальность, педагогическая целесообразность

Среди школьных предметов математика занимает совершенно особое место, что определяется безусловной практической значимостью математики, ее возможностями в развитии и формировании мышления человека, ее вкладом в создание представлений о научных методах познания действительности. Следование математической логике может помочь при решении разного рода «нематематических» проблем.

При изучении данной программы у обучающихся появится возможность намного полнее удовлетворить свои интересы и запросы в математическом образовании, перейти на более высокий уровень знаний, получить дополнительные навыки.

Актуальность программы обусловлена тем, что она имеет прикладное и общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления обучающихся, систематизации знаний при подготовке к профильным олимпиадам, к выпускным экзаменам, повышению качества математической подготовки обучающихся для поступления в ВУЗ.

Главная **цель программы** заключается не только в овладении определенным объемом знаний, методов решения нестандартных задач, но и в том, чтобы повысить уровень математической культуры, научить самостоятельно мыслить, творчески подходить к любой проблеме.

Педагогическая целесообразность программы состоит в том, что ее содержание и форма организации помогут обучающимся через практические занятия оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы и предоставят им возможность работать на уровне повышенных возможностей.

Программа ориентирована на расширение и углубление знаний обучающихся по отдельным разделам основного курса математики и предусматривает изучение общих методов

решения уравнений и неравенств (но на более сложных задачах и с рассмотрением большего количества случаев), знакомит обучающихся с нестандартными методами решения, применении математических знаний для решения практических задач.

Особенности программы:

1. Краткость изучения материала.
2. Практическая значимость.
3. Нетрадиционные формы изучения материала.

Отличительные особенности данной образовательной программы от предыдущей:

№ п/п	Изменение	Обоснование
1	Изменение оформления дополнительной общеразвивающей программы.	На основании методических рекомендаций и нормативных документов РФ.
2	Редактирование содержимого пояснительной записки.	На основании применения технологии личностно-ориентированного обучения.
3	Организационно-педагогические условия реализации программы	Отсутствовало
4	Оценочные материалы	Отсутствовали

1.5. Цель программы – сформировать умение и навыки в решении уравнений и неравенств повышенной сложности, при решении нестандартных задач в других предметных областях.

1.6. Основные задачи программы:

Обучающие:

- обеспечивать усвоение обучающимися наиболее общих приемов и способов решения задач;
- расширять знания обучающихся о методах решения уравнений и неравенств и базовых математических понятий, используемых при обосновании того или иного метода решения;
- развивать практические навыки и умения;
- расширять математические представления обучающихся по определённым темам, включённым в программы вступительных экзаменов в другие типы учебных заведений;
- подготавливать к математическим олимпиадам, итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

Развивающие:

- развивать вычислительные навыки;

- развивать аналитическое и логическое мышление;
- развивать навыки самообучения;
- развивать умение самостоятельно анализировать, систематизировать ранее полученные знания;
- развивать умение применять математические знания для решения практических задач.

Воспитательные:

- формировать устойчивый интерес к математике;
- совершенствовать математическую культуру;
- развивать коммуникативные и общеучебные навыки работы в группе, самостоятельной работы, умения вести дискуссию, аргументировать ответы;
- обучать не бояться решать задачи повышенного уровня сложности.

1.7. Планируемые результаты реализации программы:

Личностные:

- сформированность навыка работы в группе;
- сформированность навыка самостоятельной работы с таблицами и справочной литературой;
- готовность к повышению своего образовательного уровня с использованием средств ИКТ, дополнительной литературы.

Метапредметные:

- умение использовать математические знания в повседневной жизни: анализировать реальные числовые данные; осуществлять практические расчеты по формулам; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- овладение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- развитость навыков создания личного информационного пространства (использование ИКТ; использование справочных и других источников информации; коммуникация и социальное взаимодействие).

Предметные:

должны знать:

- теоретические основы способов решения уравнений и неравенств;

- основные приемы и методы решения нестандартных уравнений и неравенств.

должны уметь:

- составлять алгоритмы решения типичных задач;
- применять свойства степеней и свойств логарифмов при решении уравнений и неравенств;
- уметь решать рациональные и иррациональные уравнения и неравенства;
- уметь решать уравнения и неравенства с модулем;
- уметь решать логарифмические уравнения;
- уметь решать задачи экономической направленности.

2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Дополнительной общеразвивающей программы «Математика – это просто»

№ п/п	Название раздела/темы	Общее кол-во часов	Кол-во часов		Форма и вид аттестации/контроля
			Теория	Практика	
1	Техника безопасности. Решение рациональных алгебраических уравнений и неравенств	2	1	1	Устный опрос
2	Модуль. Определение, свойства. Решение уравнений и неравенств с модулем	2	1	1	Устный опрос
3	Степень. Логарифм. Определение, свойства. Преобразования. Сравнение величин	2	1	1	Устный опрос
4	Показательные и логарифмические функции. Область определения, область значения. Равносильность преобразований.	2	1	1	Самостоятельная работа
5	Методы решения показательных и логарифмических уравнений	2	1	1	Устный опрос
6	Методы решения показательных и логарифмических неравенств	2	1	1	Устный опрос
7	Решение смешанных систем уравнений и неравенств	2	1	1	Устный опрос
8	Решение задач экономической направленности	3	1	2	Самостоятельная работа
Всего:		17	8	9	

3. СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ (см. Приложение 1)

1. Техника безопасности. Решение рациональных алгебраических уравнений и неравенств (2 часа)

Правила техники безопасности, поведения в образовательной организации и организация рабочего места.

Основная цель: показать применение равносильных преобразований при решении уравнений и неравенств; научить применять переход от уравнения к равносильной системе.

2. Модуль. Определение, свойства. Решение уравнений и неравенств с модулем (2 часа)

Основная цель: показать основные методы и приемы решения уравнений и неравенств с модулем.

3. Степень. Логарифм. Определение, свойства. Преобразования. Сравнение величин (2 часа)

Основная цель: отработать применение свойств степеней и свойств логарифмов при решении уравнений и неравенств.

4. Показательные и логарифмические функции. Область определения, область значения. Равносильность преобразований (2 часа)

Основная цель: научиться следить за равносильностью преобразований при решении уравнений и неравенств, учитывая свойства показательных и логарифмических функций.

5. Методы решения показательных и логарифмических уравнений (2 часа)

Основная цель: рассмотреть основные методы решения показательных и логарифмических уравнений.

6. Методы решения показательных и логарифмических неравенств (2 часа)

Основная цель: рассмотреть основные методы решения показательных и логарифмических неравенств.

7. Решение смешанных систем уравнений и неравенств (2 часа)

Основная цель: отработка навыков решения смешанных систем уравнений и неравенств.

8. Решение задач экономической направленности (3 часа)

Основная цель: рассмотреть основные методы решения текстовых задач экономической направленности.

4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

4.1 Форма входящей диагностики

Входящая диагностика проходит в форме беседы.

4.2 Формы текущего контроля

Текущий контроль предусматривает систематическую проверку качества знаний и умений, навыков обучающихся на основе применения различных методик диагностики: опроса, наблюдения, тестирования, анализа, практической работы, защиты проекта, творческой работы и т.д.

4.3 Формы промежуточной аттестации

Теоретический материал закрепляется практическими работами. Полученные знания и умения проверяются во время устного опроса, а также при выполнении письменных самостоятельных работ. При проверке усвоения материала выявляется полнота, прочность усвоения обучающимися теории и умение применять её на практике при решении задач по образцу и задач с неоднозначным условием.

В ходе практической деятельности педагог тактично контролирует, советует, направляет обучающихся. Большая часть занятий отводится практической работе, которую может предварять или завершать совместное обсуждение и анализ.

4.4 Формы итоговой аттестации

Итоговая аттестация не проводится в соответствии с Положением об итоговой аттестации выпускников, обучающихся по дополнительным общеразвивающим программам различных направленностей в муниципальном автономном учреждении дополнительного образования «Межшкольный учебный комбинат».

4.5 Форма фиксации результатов

Индивидуальная карточка учёта результатов обучения ребёнка по дополнительной общеразвивающей программе.

По результатам проведения входной и итоговой диагностики выводится итоговое количество баллов (среднеарифметическое), коррелирующее с уровнем освоения программы.

0-20 баллов – низкий уровень

21-40 баллов – средний уровень

41-60 баллов – высокий уровень

4.6. Оценка качества освоения дополнительной общеразвивающей программы «Математика – это просто»

Мониторинг предметных результатов, обучающихся в процессе освоения им образовательной программы

Отслеживание результативности образовательной деятельности по программе	Формы контроля	Методы исследования
Входной контроль	Беседа	Педагогическое наблюдение Результаты собеседования
Текущий контроль	Устный опрос/ самостоятельная работа	Проверка теоретических знаний Практические задания по разделам программы
Промежуточный контроль	Самостоятельная работа / контрольная работа <i>(Приложение 1)</i>	Проверка теоретических знаний Результаты промежуточной аттестации

Методика определения предметных результатов обучающихся по образовательной программе

Предметные результаты образовательной деятельности выражаются в усвоении обучающимися конкретных элементов социального опыта, изучаемого в рамках отдельного учебного предмета, – знаний, умений и навыков, опыта решения проблем, опыта творческой деятельности, ценностей.

9. Предметные результаты предполагают **теоретическую подготовку**, которая включает в себя:

- **теоретические знания** по основным разделам учебно-тематического плана программы
- соответствие теоретических знаний программным требованиям;
- **владение специальной терминологией** – осмысленность и правильность использования специальной терминологии.

2. Обучение по данной дополнительной общеразвивающей программе имеет вектор на достижение следующих результатов в плане личностного развития:

- формирование представлений о математике как о части общечеловеческой культуры;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;

- формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта; к принятию самостоятельных решений;
- выработка качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- формирование критичности мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- развитие способностей к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

3. При определении усвоения предметных результатов также оценивается **практическая подготовка** обучающихся: **практические умения и навыки**, предусмотренные программой (по основным разделам учебно-тематического плана) – соответствие практических умений и навыков программным требованиям.

Методика определения метапредметных результатов обучающихся по образовательной программе (см. Приложение 3)

1. Обучение по данной дополнительной общеразвивающей программе направлено на достижение следующих результатов в метапредметном направлении:

- 1.1. Развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования.
- 1.2. Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики.
- 1.3. Первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов.
- 1.4. Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах и в окружающей жизни.

Универсальные учебные действия (УУД) — это умение учиться, то есть способность человека к самосовершенствованию через усвоение нового социального опыта. Это обобщенные действия, открывающие возможность широкой ориентации обучающихся, — как в различных предметных областях, так и в строении самой учебной деятельности,

включая осознание обучающимися ее целевой направленности, ценностно-смысловых и операциональных характеристик.

Метапредметные результаты обучения – это результаты деятельности, осуществляемой обучающимися при получении знаний по разным направлениям. При этом метапредметным результатом являются не предметные знания, а деятельностные, формирование которых способствует получению знаний, использование их на практике и перенос в жизненную ситуацию.

Регулятивные УУД. Обучающийся учится самостоятельно определять цель своей деятельности, планировать ее, двигаться по заданному плану, оценивать и корректировать полученный результат в соответствии с актуальными подходами к обучению. Средствами формирования регулятивных УУД служат технология проблемного обучения (диалога) и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Коммуникативные УУД. Современная действительность требует от человека осознанного умения участвовать в продуктивной совместной работе с другими людьми. Зачастую этот вопрос рассматривается педагогами в рамках предмета, а именно, с точки зрения организации эффективных форм работы на уроке и получения более высоких результатов при выполнении заданий. В аспекте коммуникативных УУД выделим три основные умения:

- участие в диалоге;
- сотрудничество с окружающими;
- самостоятельная работа с источниками информации.

Познавательные УУД. Обучение по любой образовательной программе всегда связано с развитием процессов мышления. Выделим два важных направления в работе по формированию интеллектуальных умений:

- целенаправленное, планируемое педагогом формирование на занятиях и во внеурочной деятельности основных мыслительных операций: анализа, синтеза, аналогии, сравнения, классификации и т. д.;
- целенаправленное, планируемое педагогом обучение работе с информацией (текстом) и прежде всего вычленение важнейшей фактической информации из вербального текста.

Методика определения личностных результатов обучающихся по образовательной программе (см. Приложение 4)

Оцениваются личностные качества, формируемые в процессе общения обучающегося с педагогом и сверстниками. В качестве критериев используются признаки, отражающие

умение обучающегося адекватно оценивать собственные возможности и самостоятельно регулировать свое поведение.

К личностным ресурсам относят мотивационные ресурсы (ценностные ориентации, потребности, запросы, которые конкретизируются в мотивах деятельности); инструментальные или операциональные ресурсы (освоенные универсальные способы деятельности); когнитивные (знания, обеспечивающие возможность ориентации в явлениях действительности, предметные умения и навыки). Развитие этих ресурсов осуществляется путем формирования соответствующих универсальных учебных действий.

Здесь оцениваются личностные качества, формируемые в процессе общения обучающегося с педагогом и сверстниками. В качестве критериев используются признаки, отражающие умение обучающегося адекватно оценивать собственные возможности и самостоятельно регулировать свое поведение.

Отслеживаемые показатели:

1-я группа - организационно-волевые качества.

– *Терпение и воля.* Эти качества можно формировать с раннего детства. Они вырабатываются путем постоянного контроля, обучающегося за собственным поведением. Поэтому, развитие терпения и воли должно идти одновременно с формированием у детей (подростков) высокой самооценки, веры в свои силы. Большое значение имеет поощрение обучающегося за самые незначительные успехи в проявлении терпения и воли.

– *Самоконтроль.* Эта характеристика позволяет выявить степень самоорганизации детей. Формы самоконтроля могут быть самыми разными: контроль за собственными действиями и вниманием, своей памятью и т.д. Самоконтроль свидетельствует об умении детей (подростков) регулировать свою природную данность и приобретенные навыки.

2-я группа - ориентационные качества, непосредственно побуждающие обучающегося к активности.

– *Самооценка.* Это представление о своих достоинствах и недостатках и одновременно характеристика уровня притязаний. От взрослых во многом зависит то, какой уровень самооценки сформируется у детей (подростков): заниженный, нормально развитый или завышенный. Педагогу очень важно выявить обучающихся с тем или иным уровнем самооценки, поскольку это составляет основу для индивидуально ориентированной личности.

– *Интерес к занятиям.* Хорошо известно, что дети (подростки), зачастую начинают заниматься в учреждении дополнительного образования не потому, что заинтересованы в этом сами, а под влиянием родителей. Какова же методика работы педагога в этом аспекте? Регулярные занятия, сопряженные с преодолением трудностей, приводят одних детей к

снижению, а затем и утрате интереса. Других, наоборот, к переходу от общего интереса к конкретному, связанного с желанием глубже и полнее освоить избранный аспект деятельности. В этом случае, целесообразно отмечать и поддерживать даже небольшие успехи обучающегося.

3-я группа - блок поведенческих качеств, отражающих тип общения со сверстниками и определяющих статус обучающегося в группе.

– **Отношение обучающегося к конфликтам в группе и тип сотрудничества.** Эти качества фиксируют авторитетность обучающегося в группе, его коммуникативную компетентность, степень его управляемости и дисциплинированности. Суть работы педагога состоит в том, чтобы снизить до минимума возможность конфликтов в группе и максимально развить желание и умение детей участвовать в совместной деятельности. Профилактика конфликтов состоит в том, чтобы выявлять детей, ориентированных на власть, и ограничивать их попытки подчинять себе других.

– **Сотрудничество** - способность обучающегося принимать участие в общем деле, умение воспринимать общие дела как свои собственные. Совместная деятельность предполагает, как умение обучающегося подчиняться обстоятельствам, считаться с мнением других, так и проявлять инициативу, совершенствовать общее дело.

Критерии оценки образовательных результатов:

Для определения образовательных результатов используется трехуровневая система: высокий уровень, средний уровень, низкий уровень.

Оценка всех форм контроля осуществляется по балльной системе. Максимальное количество баллов для конкретного задания устанавливается педагогом в зависимости от предъявляемых требований. Для определения образовательного результата баллы соотносятся с процентными нормами.

Критерии оценки образовательных результатов:

Образовательные результаты	Высокий уровень освоения	Средний уровень освоения	Низкий уровень освоения
Личностные	100-80%	79-45%	менее 45%
Метапредметные	100-80%	79-45%	менее 45%
Предметные	100-80%	79-45%	менее 45%
Итоговый результат	100-80%	79-45%	менее 45%

Итоговый результат соответствует среднему показателю образовательных результатов в совокупности.

5 КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма проведения занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	Сентябрь	20	17.00-17.45	Инструктивная лекция-беседа	1	Техника безопасности. Решение рациональных алгебраических уравнений.	Кабинет №18	Устный опрос
2	Сентябрь	20	17.55-18.30	Комбинированная	1	Решение рациональных алгебраических уравнений.	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
3	Сентябрь	27	17.00-17.45	Комбинированная	1	Модуль. Определение, свойства. Решение уравнений с модулем.	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
4	Сентябрь	27	17.55-18.30	Комбинированная	1	Модуль. Определение, свойства. Решение уравнений с модулем.	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
5	Октябрь	04	17.00-17.45	Комбинированная	1	Степень. Логарифм. Определение, свойства. Преобразования. Сравнение величин	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
6	Октябрь	04	17.55-18.30	Комбинированная	1	Степень. Логарифм. Определение, свойства. Преобразования. Сравнение величин	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий

7	Октябрь	11	17.00-17.45	Комбинированная	1	Показательные и логарифмические функции. Область определения, область значения. Равносильность преобразований.	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
8	Октябрь	11	17.55-18.30	Комбинированная	1	Показательные и логарифмические функции. Область определения, область значения. Равносильность преобразований.	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
9	Октябрь	18	17.00-17.45	Комбинированная	1	Методы решения показательных и логарифмических уравнений	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
10	Октябрь	18	17.55-18.30	Комбинированная	1	Методы решения показательных и логарифмических уравнений	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
11	Октябрь	25	17.00-17.45	Комбинированная	1	Методы решения показательных и логарифмических неравенств	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
12	Октябрь	25	17.55-18.30	Комбинированная	1	Методы решения показательных и логарифмических неравенств	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий

13	Ноябрь	01	17.00-17.45	Комбинированная	1	Решение смешанных систем уравнений и неравенств	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
14	Ноябрь	01	17.55-18.30	Комбинированная	1	Решение смешанных систем уравнений и неравенств	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
15	Ноябрь	08	17.00-17.45	Комбинированная	1	Решение задач экономической направленности	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
16	Ноябрь	08	17.55-18.30	Комбинированная	1	Решение задач экономической направленности	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
17	Ноябрь	15	17.00-17.45	Комбинированная	1	Итоговое занятие. Промежуточная аттестация.	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий

6 ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

6.1. Категория обучающихся

К освоению дополнительной общеразвивающей программы допускаются лица, не имеющие медицинских противопоказаний для занятий данным видом деятельности и, показавшие необходимый уровень знаний по направлению программы, в ходе опроса педагогом. Количественный состав группы формируется в соответствии с учётом вида деятельности по норме наполняемости и составляет 12 человек.

6.2. Срок реализации программы

Трудоёмкость обучения по программе – 17 часов, включая все виды аудиторной и внеаудиторной учебной работы обучающегося. Общий срок обучения – 9 недель.

6.3. Форма реализации программы

Форма обучения – очная. Форма организации образовательной деятельности учащихся – всем составом. На занятии присутствует минимум 12 человек. Большинство занятий комбинированные, состоят из теоретической (рассказ педагога, беседа с учащимися) и практической части (самостоятельная работа учащихся с раздаточным материалом, решения задач). Форма проведения занятий – аудиторная (учебное занятие, игра, дискуссия, проектная работа, экскурсия и др.)

6.4. Режим занятий

Продолжительность одного занятия – 45 минут. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа. Всего в неделю – 2 часа.

6.5. Методическое обеспечение программы

6.5.1. Материально-техническое обеспечение программы

- рабочие столы для обучающихся;
- рабочий стол для педагога;
- компьютер для педагога, с выходом в Интернет;
- экран проекционный;
- проектор;
- звуковые колонки;
- доска маркерная.

6.5.2. Перечень учебно-методических материалов

Методические разработки проведения занятий.

7. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

7.1. Структурное подразделение, реализующее программу: Муниципальный ресурсный центр по работе с одаренными детьми МАУДО «МУК».

7.2. Материально-техническое обеспечение программы

1. рабочие столы для обучающихся;
2. рабочий стол для педагога;
3. экран проекционный;
4. звуковые колонки;
5. доска маркерная.

7.3. Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)

Компьютерное оборудование: компьютер для педагога с выходом в Интернет; устройства для ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами – клавиатура и мышь; программное обеспечение, сети беспроводной и кабельной связи, мультимедийные средства; проектор; телекоммуникационные средства, через которые осуществляется учебный диалог, необходимый при обучении.

7.4. Перечень учебно-методических материалов:

Методические разработки проведения занятий (см. *Список литературы и электронных источников для педагога*).

[illegible]

5	Степень. Логарифм. Определение, свойства. Преобразования. Сравнение величин	Комбинированная	Объяснительно- иллюстративный, репродуктивный	Презентация	Компьютер Проектор		Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
6	Преобразования. Сравнение величин	Комбинированная	Объяснительно- иллюстративный, репродуктивный	Презентация	Компьютер Проектор		Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
4. Показательные и логарифмические функции. Область определения, область значения. Равносильность преобразований (2 часа)							
7	Показательные и логарифмические функции. Область определения, область значения.	Комбинированная	Объяснительно- иллюстративный, репродуктивный, эвристический, практический.	Презентация	Компьютер Проектор	http://alexlarin.net http://reshuege.ru/	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
8	Показательные и логарифмические функции. Равносильность преобразований.	Комбинированная	Объяснительно- иллюстративный, репродуктивный, эвристический, практический.	Презентация	Компьютер Проектор	http://alexlarin.net http://reshuege.ru/	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
5. Методы решения показательных и логарифмических уравнений (2 часа)							

9	Методы решения показательных уравнений	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, эвристический, исследовательский, практический.	Презентация	Компьютер Проектор	http://alexlarin.net http://reshuege.ru/	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
10	Методы решения логарифмических уравнений	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, эвристический, исследовательский, практический.	Презентация	Компьютер Проектор	http://alexlarin.net http://reshuege.ru/	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
6. Методы решения показательных и логарифмических неравенств (2 часа)							
11	Методы решения показательных и логарифмических неравенств	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, эвристический, исследовательский, практический.	Презентация	Компьютер Проектор	http://alexlarin.net http://reshuege.ru/	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
12	Методы решения показательных и логарифмических неравенств	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, эвристический, исследовательский, практический.	Презентация	Компьютер Проектор	http://alexlarin.net http://reshuege.ru/	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий

7. Решение смешанных систем уравнений и неравенств (2 часа)

13	Решение смешанных систем уравнений и неравенств	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, эвристический, исследовательский, практический.	Презентация	Компьютер Проектор	http://alexlarin.net http://reshuege.ru/	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
14	Решение смешанных систем уравнений и неравенств	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, эвристический, исследовательский, практический.	Презентация	Компьютер Проектор	http://alexlarin.net http://reshuege.ru/	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий

8. Решение задач экономической направленности (3 часа)

15	Решение задач экономической направленности	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, эвристический, исследовательский, практический.	Презентация	Компьютер Проектор	http://alexlarin.net http://reshuege.ru/	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
----	--	-----------------	---	-------------	-----------------------	--	--

16	Решение задач экономической направленности	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, эвристический, исследовательский, практический.	Презентация	Компьютер Проектор	http://alexlarin.net http://reshuege.ru/	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
17	Решение задач экономической направленности	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, эвристический, исследовательский, практический.	Презентация	Компьютер Проектор	http://alexlarin.net http://reshuege.ru/	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ЭЛЕКТРОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Для педагога:

1. Сергеев И.Н., Панферов В.С. ЕГЭ 2011. Математика. Задача С3. Под ред. Семенова А.Л., Яценко И.В. - М.: МЦНМО, 2011, 72 с.
2. Корянов А.Г., Прокофьев А.А. Системы неравенств с одной переменной.
3. Жафяров А.Ж. Математика. ЕГЭ. Решение задач уровня С3. (2010, 181с.) - Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2010, 181 с.
4. Шестаков С.А., Захаров П.И. ЕГЭ 2011. Математика. Задача С3 / Под ред. Семенова А.Л., Яценко И.В. – М.: МЦНМО, 2011.
5. Сайт «Сдай ЕГЭ!» <http://alexlarin.net/>
6. Сайт «ЕГЭ-тренер» <http://www.egetrener.ru/>

Для обучающихся:

1. Мерзляк А.Г. и др. Алгебраический тренажер
2. Сергеев И.С., Панферов В.С. ЕГЭ: 1000 задач с ответами и решениями по математике. Все задания группы С, М.: Издательство «Экзамен», 2012, 301с.
3. Корянов А.Г. Математика. ЕГЭ 2010. Задания типа С1-С6. Методы решения. - Брянск, 2010, 177с.
4. ЕГЭ-2012. Математика. Типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов. Под ред. Семенова А.Л., Яценко И.В. - М.: Национальное образование, 2011, 192 с.
5. Сайт «Образовательные ресурсы Интернета – математика»
http://www.alleng.ru/d/math/math_ege-tr.htm

№	Оценочные материалы	Приложение
1.	Материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся	2

Приложение 3

**Мониторинг определения метапредметных результатов, обучающихся в процессе
освоения ими образовательной программы**

Показатель (оцениваем ые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Баллы	Методы диагностики
<i>Познавательные УУД</i>				
Общеучебные универсальные действия	Способность и готовность к освоению систематических знаний, их самостоятельному пополнению, переносу и интеграции.	Низкий уровень (обучающийся испытывает серьезные затруднения, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога)	1	Наблюдение, беседа, анализ выполненных обучающимися. Со стороны родителей – участие в оценке компетентности в области осуществления оценки образовательных достижений обучающихся
		<i>Средний уровень</i> (работает с помощью педагога или родителей)	2	
		<i>Высокий уровень</i> (работает самостоятельно, не испытывает особых трудностей)	3	
Логические учебные действия	Способность анализировать материал с целью выделения признаков (существенных, несущественных), выбор оснований и критериев для сравнения, классификаций объектов,	Уровни по аналогии с общеучебными универсальными действиями	1,2,3	Наблюдение, диагностические задания, анализ выполненных обучающимися методик

	построение логической цепи рассуждений, доказательство			
Регулятивные УУД				
Целеполагание	Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено обучающимися, и того, что еще неизвестно	Уровни по аналогии с общеучебными универсальными действиями	1,2,3	Наблюдение
Прогнозирование	Предвосхищение результата уровня усвоения, его временных характеристик	Уровни по аналогии с общеучебными универсальными действиями	1,2,3	Наблюдение, диагностические задания, анализ выполненных обучающимися практических и творческих работ, проектов
Контроль	Сличение способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона	Уровни по аналогии с общеучебными универсальными действиями	1,2,3	Наблюдение, диагностические задания, анализ выполненных обучающимися практических и творческих работ, проектов
Оценка	Выделение и осознание обучающимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения	Уровни по аналогии с общеучебными универсальными действиями	1,2,3	Наблюдение, диагностические задания, анализ выполненных обучающимися практических и творческих работ, проектов
Коммуникативные УУД				
Планирование	Определение цели, функций участников, способов взаимодействия	Уровни по аналогии с общеучебными универсальными действиями	1,2,3	Наблюдение

Постановка вопросов	Инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации	Уровни по аналогии с общеучебными универсальными действиями	1,2,3	Наблюдение
Разрешение конфликтов	Выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация	Уровни по аналогии с общеучебными универсальными действиями	1,2,3	Наблюдение
Максимально возможное количество баллов - 27				

Определение образовательного уровня метапредметных результатов

Образовательный уровень	Баллы	%
Низкий (НУ)	9-12	Менее 44
Средний (СУ)	13-21	48-78
Высокий (ВУ)	22-27	82-100

Мониторинг личностного развития обучающегося в процессе освоения им образовательной программы

Показатель (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Балл ы	Методы диагностики
Организационно-волевые качества				
Терпение	Способность переносить (выдерживать) известные нагрузки в течение определенного времени, преодолевать трудности	Терпения хватает менее чем на ½ занятия	1	Наблюдение
		Терпения хватает больше, чем на ½ занятия	2	
		Терпения хватает на все занятия	3	
Воля	Способность активно побуждать себя к практическим действиям	Волевые усилия обучающегося побуждаются извне	1	Наблюдение
		Иногда – самим обучающимся	2	
		Всегда – самим обучающимся	3	
Самоконтроль	Умение контролировать свои поступки (приводить к должному свои действия)	Обучающийся постоянно находится под воздействием контроля извне	1	Наблюдение
		Периодически контролирует себя сам	2	
		Постоянно контролирует себя сам	3	
Ориентационные качества				
Самооценка	Способность оценивать себя адекватно реальным достижениям	Самооценка завышена	1	Наблюдение
		Низкий уровень самооценки	2	
		Средний уровень самооценки	3	
Интерес к занятиям в учебной группе	Осознанное участие в освоении образовательной программы	Интерес к занятиям продиктован обучающемуся извне	1	Наблюдение
		Интерес периодически Поддерживается самим обучающимся	2	

		Интерес всегда Поддерживается самим обучающимися	3	
Поведенческие качества				
Тип сотрудничества (отношение обучающегося к общим делам объединения)	Овладение навыками сотрудничества с учителем и сверстниками	Избегает участия в общих делах	1	Наблюдение
		Участвует при побуждении извне	2	
		Инициативен в общих делах	3	
Максимально возможное количество баллов - 18				

Определение образовательного уровня личностных результатов

Образовательный уровень	Баллы	%
Низкий (НУ)	6-8	Менее 44
Средний (СУ)	9-13	50-72
Высокий (ВУ)	14-18	78-100



**Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
«Межшкольный учебный комбинат»**

РАССМОТРЕНО
на Методическом совете
Протокол №1 от 31 августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
*приказом МАУДО «МУК»
от 31 августа 2023 г. №181*

РАССМОТРЕНО
На Совете ученического самоуправления
Протокол №1 от 31 августа 2023 г.

**Рабочая программа воспитания
к дополнительной общеразвивающей программе
«Математика – это просто»**

Срок реализации: 1 год
Возраст обучающихся: 16-18 лет

Авторы дополнительной общеразвивающей программы:
Расхожева Марина Вячеславовна,
педагог дополнительного образования,
Толовикова Екатерина Игоревна,
заместитель директора по учебно-воспитательной работе

1. ОСОБЕННОСТИ ВОСПИТАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Государственная политика в области образования на современном этапе развития предполагает создание многоуровневой системы работы с одаренными и талантливыми учащимися, включающей: развитие в образовательных организациях творческой среды для выявления особо одаренных детей; совершенствование системы поддержки талантливых детей; организацию обучающих и воспитательных мероприятий, поддерживающих сформированную одаренность. Формирование одаренности – не стихийный процесс, его нужно организовать, и это необходимо сделать в процессе воспитания и обучения.

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ВОСПИТАНИЯ

Современный национальный идеал личности, воспитанной в современной российской общеобразовательной организации – это высоконравственный, творческий, компетентный гражданин России, принимающий судьбу Отечества как свою личную, осознающей ответственность за настоящее и будущее своей страны, укорененный в духовных и культурных традициях русского народа.

Исходя из этого воспитательного идеала, а также основываясь на базовых для нашего общества ценностях (семья, труд, отечество, природа, мир, знания, культура, здоровье, человек), общая **цель воспитания** – личностное развитие обучающихся, которое проявляется:

- 1) в усвоении ими знаний основных норм, которые общество выработало на основе этих ценностей (т.е. в усвоении ими социально значимых знаний);
- 2) в развитии их позитивных отношений к этим общественным ценностям (т.е. в развитии их социально значимых отношений);
- 3) в приобретении ими соответствующего этим ценностям опыта поведения, опыта применения сформированных знаний и отношений на практике (т.е. в приобретении ими опыта осуществления социально значимых дел).

Исходя из специфики реализуемой программы, **целью воспитания** является обеспечение условий самопознания и саморазвития обучающихся для формирования компетентности, готовности к личностному и профессиональному самоопределению.

Достижению поставленной цели воспитания обучающихся юношеского возраста способствует решение следующих основных задач:

1. Воспитывать ответственное отношение к процессу обучения, самостоятельность.
2. Воспитывать культуру поведения в коллективе, в учреждении и общественных местах.
3. Воспитывать уважение к другому человеку, чувство товарищества.

Уроки математики имеют большие возможности для воспитания обучающихся: ответственное отношение к учебе, умение трудиться в коллективе, привычка к точности и последовательности, развитие логического мышления, речи, творческих способностей.

Как методически реализовать воспитательный потенциал на занятиях по дополнительной общеразвивающей программе.

Развитие познавательной активности. Если во главу мотивации ставить только оценивание, то у обучающегося пропадает познавательный интерес к предмету. Способность к труду: труд собственный, принцип повышенной трудности заданий. Через труд, преодоление определенных препятствий можно вырасти над собой. Поэтому способность к труду реализуется в полной мере на уроках математики.

Прежде всего воспитательный потенциал реализуется через **воспитание мысли** – это грамотная работа с понятиями как формой мысли.

Интерес – познавательный интерес, учет интересов, интересные задания, игры, диалог, наглядность.

Трудолюбие – решение трудных задач

Самостоятельность – понимание, активные и интерактивные методы, самоконтроль, самооценка. Самостоятельность – чрезвычайно важный воспитательный результат.

Мотивация.

Учет индивидуальных и возрастных особенностей обучающихся.

Диалог – один из инструментов реализации воспитательного потенциала. Диалог между педагогом и обучающимся. Диалог в задании, которое подготовил педагог.

Любое занятие по дополнительной образовательной программе несет огромный серьезный воспитательный потенциал – на педагога возлагается большая ответственность. Методически правильно выстроенное занятие воспитывает каждым своим моментом.

За период обучения по данной программе обучающийся приобретет множество разнообразных знаний и умений. И одной из главных задач остается задача воспитания Человека и личности.

3. ВИДЫ, ФОРМЫ И СОДЕРЖАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Практическая реализация цели и задач воспитания осуществляется в рамках следующих направлений воспитательной работы:

Направление	Цель	Задачи	Формы и виды деятельности
Гражданско-патриотическое воспитание	формирование активной жизненной позиции, потребности в самосовершенствовании, способности успешно адаптироваться в окружающем мире	- развитие системы патриотического воспитания, формирование гражданской позиции, культуры интеллектуальной и личной самостоятельности, поощрение индивидуальности ребёнка; - участие в спортивных мероприятиях, кружках, секциях, овладение знаниями и здоровьем сберегающими	Дискуссии, беседы

		технологиями, профилактика курения и злоупотребления психоактивными веществами	
Здоровьесберегающее воспитание	создание условий для формирования у обучающихся основ здорового образа жизни, сознательного и гуманного отношения к себе и своему физическому и психическому здоровью и выполнения элементарных правил здоровьесбережения	- формирование представления о ценности здоровья и необходимости бережного отношения к нему; - формирование представления о позитивных и негативных факторах, влияющих на здоровье; - формирование представления о рациональной организации режима дня, учёбы и отдыха, двигательной активности	Беседы
Духовно-нравственное воспитание	формирование гуманистического отношения к окружающему миру, воспитание законопослушного гражданина, обладающего качествами толерантности.	- создание системы правового просвещения; - профилактика правонарушений, человек – свободная личность, член гражданского общества и правового государства; - формирование уважения к человеку, к его внутреннему миру	Тематические беседы
Правовое воспитание и культура безопасности	осознание обучающимися значимости правовой культуры для будущего личностного становления и успешного взаимодействия с окружающим миром.	- создание условий для формирования целостного представления о личной ответственности за антиобщественные деяния, предусмотренные уголовным и административным правом; - научить вести себя в общественных местах, соблюдать дисциплину и порядок; сформировать умение различать хорошие и плохие поступки; - предупредить опасность необдуманных действий, свойственных подростковому возрасту, которые могут привести к совершению преступлений.	Тематические беседы
Художественно-эстетическое воспитание	приобщение к человеческим ценностям, «присвоение» этих ценностей, воспитание	- развитие творчества как неотъемлемой части деятельности человека, развитие способности к	Тематические беседы

	чувственной сферы, видение прекрасного.	художественному мышлению и тонким эмоциональным отношениям, стимулирующим художественную самодеятельность.	
--	---	--	--

Рекомендуется в этом разделе прописать формы и виды деятельности по воспитанию, направления работы.

4. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ САМОАНАЛИЗА ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Основными принципами, на основе которых осуществляется самоанализ воспитательной работы, являются:

- принцип гуманистической направленности осуществляемого анализа, ориентирующий экспертов на уважительное отношение как к обучающимся, так и к педагогам, реализующим воспитательный процесс;
- принцип приоритета анализа сущностных сторон воспитания, ориентирующий экспертов на изучение не количественных показателей, а качественных – таких как содержание и разнообразие деятельности, характер общения и отношений между обучающимися и педагогами;
- принцип развивающего характера осуществляемого анализа, ориентирующий экспертов на использование его результатов для совершенствования воспитательной деятельности педагогов: грамотной постановки ими цели и задач воспитания, умелого планирования воспитательной работы, адекватного подбора видов, форм и содержания их совместной с обучающимися деятельности;
- принцип разделенной ответственности за результаты личностного развития обучающихся: личностное развитие обучающихся – это результат как социального воспитания (в котором образовательная организация участвует наряду с другими социальными институтами), так и стихийной социализации, и саморазвития обучающихся.

Основные направления анализа воспитательного процесса в образовательной организации:

1. Результаты воспитания, социализации и саморазвития обучающихся

Критерием осуществления данного анализа является динамика личностного развития обучающихся.

Основным способом получения информации о результатах воспитания, социализации и саморазвития, обучающихся является педагогическое наблюдение.

2. Состояние совместной деятельности детей и взрослых

Критерием, на основе которого осуществляется данный анализ, является наличие в образовательной организации интересной, событийно насыщенной и личностно развивающей совместной деятельности детей и взрослых.

Способами получения информации о состоянии организуемой в образовательной организации совместной деятельности детей и взрослых могут быть беседы с обучающимися и их родителями, педагогами, лидерами ученического самоуправления, при необходимости – их анкетирование.

Внимание при этом сосредоточивается на вопросах, связанных:

- с качеством проводимых мероприятий;
- качеством существующего ученического самоуправления;
- качеством функционирующих детских общественных объединений;
- качеством проводимых экскурсий, экспедиций, походов;
- качеством профориентационной работы школы;
- качеством взаимодействия образовательной организации и семей обучающихся.

Итогом самоанализа воспитательной работы является перечень выявленных проблем, над которыми предстоит работать педагогическому коллективу, и проект направленных на это управленческих решений.

5. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ НА 2023-2024 УЧЕБНЫЙ ГОД

Мероприятие	Ориентировочное время проведения	Ответственные
Беседа с обучающимися «Правила поведения учащихся в МАУДО «МУК»	сентябрь	Расхожева М.В.
Беседа «Великие математики XXI века»	сентябрь	Расхожева М.В.
Участие в школьном этапе всероссийской олимпиады школьников по математике	октябрь	Расхожева М.В.
Подготовка к муниципальному этапу всероссийской олимпиады школьников по математике	октябрь	Расхожева М.В.
Участие в дистанционных предметных олимпиадах	в течение года	Расхожева М.В.