



Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
«Межшкольный учебный комбинат»

МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РЕСУРСНЫЙ ЦЕНТР ПО РАБОТЕ С ОДАРЕННЫМИ ДЕТЬМИ

РАССМОТРЕНО
на Методическом совете
Протокол №1 от 20 августа 2021 г.

УТВЕРЖДЕНО
приказом МАУДО «МУК»
от 01 сентября 2021 г. №221

**Дополнительная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
*«Математика – это просто, 11 класс»***

Возраст обучающихся: 16-18 лет (11 класс)

Срок реализации программы: 1 год

Авторы дополнительной общеразвивающей программы:
Пшеник Зинаида Инотарьевна, педагог дополнительного
образования,
Толовикова Екатерина Игоревна,
методист

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа «Математика – это просто, 11 класс» разработана на основе следующих нормативных актов:

- Федеральный закон № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- 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 просвещения России от 09 ноября 2018 года № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. N 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 30 сентября 2020 года №533 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный Приказом Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 года №196»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 года №1726-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей»;
- 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);
- методические рекомендации ГАОУ ДПО «Ленинградский областной институт развития образования» «Проектирование дополнительных общеразвивающих программ»
2015 г.
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- 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». Составитель Гомера Е.И. – Кириши, 2017 г.

- Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Математика – это просто». Составители Гомера Е.И., Журба Е.Н. – Кириши, 2018 г.

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.

Целью реализации программы является формирование умений и навыков в решении уравнений и неравенств повышенной сложности, при решении нестандартных задач в других предметных областях.

1.6. Основные задачи программы:

Обучающие:

- обеспечить усвоение обучающимися наиболее общих приемов и способов решения задач;
- расширить 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;
- расширить математические представления обучающихся по определённым темам, включённым в программы вступительных экзаменов в другие типы учебных заведений;
- подготовить 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;
- уметь применять математические знания для решения практических задач.

Воспитательные:

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

1.7. Планируемые результаты реализации программы:

Личностные:

- формирование навыка работы в группе;
- формирование 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;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- развитие 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. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Дополнительной общеразвивающей программы «Математика – это просто,
11 класс»

№ 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

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	Формы фиксации результатов
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	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.

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.

Также при определении усвоения предметных результатов оценивается **практическая подготовка** обучающихся, которая включает в себя **практические умения и навыки**, предусмотренные программой (по основным разделам учебно-тематического плана программы) – соответствие практических умений и навыков программным требованиям.

Методика определения метапредметных результатов обучающихся по образовательной программе

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. Такая работа во многом задана современными подходами к обучению. Средством формирования регулятивных УУД, в первую очередь, 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. Однако, обращаем внимание на тот факт, что умение общаться и сотрудничать потребует от наших обучающихся не только жизнь в учреждении, но и жизнь за её пределами. Более того, создавая в классе атмосферу сотрудничества и взаимопомощи, мы не только учим их правилам общения, но и сохраняем здоровье, даем возможность поверить в себя и раскрыться каждому как личности. Именно поэтому, в аспекте коммуникативных УУД выделим три основные умения:

- участие в диалоге;
- сотрудничество с окружающими;
- самостоятельная работа с источниками информации и, в первую очередь, с учебными пособиями.

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

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** - это 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

группа «Математика – это просто, 11 класс»

№	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма проведения занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	Сентябрь	21	17.00-17.45	Инструктивная лекция-беседа	1	Техника безопасности. Решение рациональных алгебраических уравнений.	Кабинет №18	Устный опрос
2	Сентябрь	21	17.55-18.40	Комбинированная	1	Решение рациональных алгебраических уравнений.	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
3	Сентябрь	28	17.00-17.45	Комбинированная	1	Модуль. Определение, свойства. Решение уравнений с модулем.	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
4	Сентябрь	28	17.55-18.40	Комбинированная	1	Модуль. Определение, свойства. Решение уравнений с модулем.	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
5	Октябрь	05	17.00-17.45	Комбинированная	1	Степень. Логарифм. Определение, свойства. Преобразования. Сравнение величин	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
6	Октябрь	05	17.55-18.40	Комбинированная	1	Степень. Логарифм. Определение, свойства. Преобразования.	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий

						Сравнение величин		
7	Октябрь	12	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	12	17.55-18.40	Комбинированная	1	Показательные и логарифмические функции. Область определения, область значения. Равносильность преобразований.	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
9	Октябрь	19	17.00-17.45	Комбинированная	1	Методы решения показательных и логарифмических уравнений	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
10	Октябрь	19	17.55-18.40	Комбинированная	1	Методы решения показательных и логарифмических уравнений	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
11	Октябрь	26	17.00-17.45	Комбинированная	1	Методы решения показательных и логарифмических неравенств	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
12	Октябрь	26	17.55-18.40	Комбинированная	1	Методы решения показательных и логарифмических неравенств	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий

13	Ноябрь	02	17.00-17.45	Комбинированная	1	Решение смешанных систем уравнений и неравенств	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
14	Ноябрь	02	17.55-18.40	Комбинированная	1	Решение смешанных систем уравнений и неравенств	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
15	Ноябрь	09	17.00-17.45	Комбинированная	1	Решение задач экономической направленности	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
16	Ноябрь	09	17.55-18.40	Комбинированная	1	Решение задач экономической направленности	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
17	Ноябрь	16	17.00-17.45	Комбинированная	1	Итоговое занятие. Промежуточная аттестация.	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий

«Математика – это просто, 11 класс», группа №2

№	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма проведения занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	Ноябрь	08	15.20-16.05	Инструктивная лекция-беседа	1	Техника безопасности. Решение рациональных алгебраических уравнений.	Кабинет №18	Устный опрос
2	Ноябрь	08	16.10-16.55	Комбинированная	1	Решение	Кабинет №18	Опрос, проверка и

						рациональных алгебраических уравнений.		обсуждение выполненных заданий
3	Ноябрь	10	15.20-16.05	Комбинированная	1	Модуль. Определение, свойства. Решение уравнений с модулем.	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
4	Ноябрь	10	16.10-16.55	Комбинированная	1	Модуль. Определение, свойства. Решение уравнений с модулем.	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
5	Ноябрь	12	15.20-16.05	Комбинированная	1	Степень. Логарифм. Определение, свойства. Преобразования. Сравнение величин	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
6	Ноябрь	12	16.10-16.55	Комбинированная	1	Степень. Логарифм. Определение, свойства. Преобразования. Сравнение величин	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
7	Ноябрь	15	15.20-16.05	Комбинированная	1	Показательные и логарифмические функции. Область определения, область значения. Равносильность преобразований.	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
8	Ноябрь	15	16.10-16.55	Комбинированная	1	Показательные и логарифмические функции. Область определения,	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий

						область значения. Равносильность преобразований.		
9	Ноябрь	17	15.20-16.05	Комбинированная	1	Методы решения показательных и логарифмических уравнений	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
10	Ноябрь	17	16.10-16.55	Комбинированная	1	Методы решения показательных и логарифмических уравнений	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
11	Ноябрь	19	15.20-16.05	Комбинированная	1	Методы решения показательных и логарифмических неравенств	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
12	Ноябрь	19	16.10-16.55	Комбинированная	1	Методы решения показательных и логарифмических неравенств	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
13	Ноябрь	22	15.20-16.05	Комбинированная	1	Решение смешанных систем уравнений и неравенств	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
14	Ноябрь	22	16.10-16.55	Комбинированная	1	Решение смешанных систем уравнений и неравенств	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
15	Ноябрь	24	15.20-16.05	Комбинированная	1	Решение задач экономической направленности	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
16	Ноябрь	24	16.10-16.55	Комбинированная	1	Решение задач экономической направленности	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий

								заданий
17	Ноябрь	26	15.20-16.05	Комбинированная	1	Итоговое занятие. Промежуточная аттестация.	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий

«Математика – это просто, 11 класс», группа №3

№	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма проведения занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	Ноябрь	08	17.00-17.45	Инструктивная лекция-беседа	1	Техника безопасности. Решение рациональных алгебраических уравнений.	Кабинет №18	Устный опрос
2	Ноябрь	08	17.55-18.40	Комбинированная	1	Решение рациональных алгебраических уравнений.	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
3	Ноябрь	10	17.00-17.45	Комбинированная	1	Модуль. Определение, свойства. Решение уравнений с модулем.	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
4	Ноябрь	10	17.55-18.40	Комбинированная	1	Модуль. Определение, свойства. Решение уравнений с модулем.	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
5	Ноябрь	12	17.00-17.45	Комбинированная	1	Степень. Логарифм. Определение, свойства. Преобразования.	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий

						Сравнение величин		
6	Ноябрь	12	17.55-18.40	Комбинированная	1	Степень. Логарифм. Определение, свойства. Преобразования. Сравнение величин	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
7	Ноябрь	15	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	Ноябрь	15	17.55-18.40	Комбинированная	1	Показательные и логарифмические функции. Область определения, область значения. Равносильность преобразований.	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
9	Ноябрь	17	17.00-17.45	Комбинированная	1	Методы решения показательных и логарифмических уравнений	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
10	Ноябрь	17	17.55-18.40	Комбинированная	1	Методы решения показательных и логарифмических уравнений	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
11	Ноябрь	19	17.00-17.45	Комбинированная	1	Методы решения показательных и логарифмических	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных

						неравенств		заданий
12	Ноябрь	19	17.55-18.40	Комбинированная	1	Методы решения показательных и логарифмических неравенств	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
13	Ноябрь	22	17.00-17.45	Комбинированная	1	Решение смешанных систем уравнений и неравенств	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
14	Ноябрь	22	17.55-18.40	Комбинированная	1	Решение смешанных систем уравнений и неравенств	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
15	Ноябрь	24	17.00-17.45	Комбинированная	1	Решение задач экономической направленности	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
16	Ноябрь	24	17.55-18.40	Комбинированная	1	Решение задач экономической направленности	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
17	Ноябрь	26	17.00-17.45	Комбинированная	1	Итоговое занятие. Промежуточная аттестация.	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий

«Математика – это просто, 11 класс», группа №4

№	Месяц	Число	Время	Форма	Количество	Тема занятия	Место	Форма
---	-------	-------	-------	-------	------------	--------------	-------	-------

			проведения занятия	проведения занятия	часов		проведения	контроля
1	Ноябрь	09	15.20-16.05	Инструктивная лекция-беседа	1	Техника безопасности. Решение рациональных алгебраических уравнений.	Кабинет №18	Устный опрос
2	Ноябрь	09	16.10-16.55	Комбинированная	1	Решение рациональных алгебраических уравнений.	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
3	Ноябрь	10	14.30-15.15	Комбинированная	1	Модуль. Определение, свойства. Решение уравнений с модулем.	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
4	Ноябрь	11	15.20-16.05	Комбинированная	1	Модуль. Определение, свойства. Решение уравнений с модулем.	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
5	Ноябрь	11	16.10-16.55	Комбинированная	1	Степень. Логарифм. Определение, свойства. Преобразования. Сравнение величин	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
6	Ноябрь	16	15.20-16.05	Комбинированная	1	Степень. Логарифм. Определение, свойства. Преобразования. Сравнение величин	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
7	Ноябрь	16	16.10-16.55	Комбинированная	1	Показательные и логарифмические функции. Область	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий

						определения, область значения. Равносильность преобразований.		
8	Ноябрь	17	14.30-15.15	Комбинированная	1	Показательные и логарифмические функции. Область определения, область значения. Равносильность преобразований.	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
9	Ноябрь	18	15.20-16.05	Комбинированная	1	Методы решения показательных и логарифмических уравнений	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
10	Ноябрь	18	16.10-16.55	Комбинированная	1	Методы решения показательных и логарифмических уравнений	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
11	Ноябрь	23	15.20-16.05	Комбинированная	1	Методы решения показательных и логарифмических неравенств	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
12	Ноябрь	23	16.10-16.55	Комбинированная	1	Методы решения показательных и логарифмических неравенств	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
13	Ноябрь	24	14.30-15.15	Комбинированная	1	Решение смешанных систем уравнений и неравенств	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
14	Ноябрь	25	15.20-16.05	Комбинированная	1	Решение смешанных	Кабинет №18	Опрос, проверка и

						систем уравнений и неравенств		обсуждение выполненных заданий
15	Ноябрь	25	16.10-16.55	Комбинированная	1	Решение задач экономической направленности	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
16	Ноябрь	30	15.20-16.05	Комбинированная	1	Решение задач экономической направленности	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
17	Ноябрь	30	16.10-16.55	Комбинированная	1	Итоговое занятие. Промежуточная аттестация.	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий

«Математика – это просто, 11 класс», группа №5

№	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма проведения занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	Ноябрь	09	17.00-17.45	Инструктивная лекция-беседа	1	Техника безопасности. Решение рациональных алгебраических уравнений.	Кабинет №18	Устный опрос
2	Ноябрь	09	17.55-18.40	Комбинированная	1	Решение рациональных алгебраических уравнений.	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
3	Ноябрь	10	18.45-19.30	Комбинированная	1	Модуль. Определение, свойства. Решение	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение

						уравнений с модулем.		выполненных заданий
4	Ноябрь	11	17.00-17.45	Комбинированная	1	Модуль. Определение, свойства. Решение уравнений с модулем.	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
5	Ноябрь	11	17.55-18.40	Комбинированная	1	Степень. Логарифм. Определение, свойства. Преобразования. Сравнение величин	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
6	Ноябрь	16	17.00-17.45	Комбинированная	1	Степень. Логарифм. Определение, свойства. Преобразования. Сравнение величин	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
7	Ноябрь	16	17.55-18.40	Комбинированная	1	Показательные и логарифмические функции. Область определения, область значения. Равносильность преобразований.	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
8	Ноябрь	17	18.45-19.30	Комбинированная	1	Показательные и логарифмические функции. Область определения, область значения. Равносильность преобразований.	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
9	Ноябрь	18	17.00-17.45	Комбинированная	1	Методы решения	Кабинет №18	Опрос, проверка и

						показательных и логарифмических уравнений		обсуждение выполненных заданий
10	Ноябрь	18	17.55-18.40	Комбинированная	1	Методы решения показательных и логарифмических уравнений	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
11	Ноябрь	23	17.00-17.45	Комбинированная	1	Методы решения показательных и логарифмических неравенств	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
12	Ноябрь	23	17.55-18.40	Комбинированная	1	Методы решения показательных и логарифмических неравенств	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
13	Ноябрь	24	18.45-19.30	Комбинированная	1	Решение смешанных систем уравнений и неравенств	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
14	Ноябрь	25	17.00-17.45	Комбинированная	1	Решение смешанных систем уравнений и неравенств	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
15	Ноябрь	25	17.55-18.40	Комбинированная	1	Решение задач экономической направленности	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
16	Ноябрь	30	17.00-17.45	Комбинированная	1	Решение задач экономической направленности	Кабинет №18	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
17	Ноябрь	30	17.55-18.40	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.

№	Тема	Форма занятия	Методы обучения	Дидактический материал и ТСО	Форма подведения итогов
1. Техника безопасности. Решение рациональных алгебраических уравнений и неравенств (2 часа)					
1	Техника безопасности. Решение рациональных алгебраических уравнений.	Инструктивная лекция-беседа	Объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	1. Памятка по ТБ 2. Компьютер 3. Проектор 4. Презентация	Устный опрос
2	Решение рациональных алгебраических неравенств.	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	1. Компьютер 2. Проектор 3. Презентация	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
2. Модуль. Определение, свойства. Решение уравнений и неравенств с модулем (2 часа)					
3	Модуль. Определение, свойства. Решение уравнений с модулем.	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	1. Компьютер 2. Проектор 3. Презентация	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
4	Решение неравенств с модулем.	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	1. Компьютер 2. Проектор 3. Презентация	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
3. Степень. Логарифм. Определение, свойства. Преобразования. Сравнение величин (2 часа)					
5	Степень. Логарифм. Определение, свойства. Преобразования. Сравнение величин	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	1. Компьютеры 2. Проектор 3. Презентация	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
6	Преобразования. Сравнение величин	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	1. Компьютеры 2. Проектор 3. Презентация	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.	1. Компьютер 2. Проектор 3. Презентация 4. Ресурсы Интернет: 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.	1. Компьютер 2. Проектор 3. Презентация 4. Ресурсы Интернет: 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.	1. Компьютер 2. Проектор 3. Презентация 4. Ресурсы Интернет: http://alexlarin.net http://reshuege.ru/	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
---	--	-----------------	---	---	--

10	Методы решения логарифмических уравнений	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, эвристический, исследовательский, практический.	1. Компьютер 2. Проектор 3. Презентация 4. Ресурсы Интернет: 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.	1. Компьютер 2. Проектор 3. Презентация 4. Ресурсы Интернет: 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.	1. Компьютер 2. Проектор 3. Презентация 4. Ресурсы Интернет: 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.	1. Компьютер 2. Проектор 3. Презентация 4. Ресурсы Интернет: 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.	1. Компьютер 2. Проектор 3. Презентация 4. Ресурсы Интернет: 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.	1. Компьютер 2. Проектор 3. Презентация 4. Ресурсы Интернет: http://alexlarin.net http://reshuege.ru/	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
16	Решение задач экономической направленности	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, эвристический, исследовательский, практический.	1. Компьютер 2. Проектор 3. Презентация 4. Ресурсы Интернет: http://alexlarin.net http://reshuege.ru/	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий

17	Решение задач экономической направленности	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, эвристический, исследовательский, практический.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Компьютер 2. Проектор 3. Презентация 4. Ресурсы Интернет: http://alexlarin.net http://reshuege.ru/	Опрос, проверка и обсуждение выполненных заданий
----	--	-----------------	---	--	--

7.3 Структурное подразделение, реализующее программу

Муниципальный ресурсный центр по работе с одаренными детьми.

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

**ПРИМЕРНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
обучающихся в 2021–2022 учебном году
по дополнительной общеразвивающей программе
«Математика – это просто, 11 класс»**

Текущий контроль по дополнительной общеразвивающей программе «Математика – это просто, 11 класс» предусматривает систематическую проверку качества знаний и умений, навыков обучающихся на основе применения различных методик диагностики: опроса, наблюдения, тестирования, анализа, практической работы и т.д.

Для промежуточного контроля возможно использование таких форм диагностики результативности обучения, как тестирование, практическая работа, контрольная работа.

Форма фиксации результатов

Индивидуальная карточка учёта результатов обучения ребёнка по дополнительной общеразвивающей программе.

По результатам проведения промежуточной аттестации выводится итоговое количество баллов (среднеарифметическое), коррелирующее с уровнем освоения программы:

Образовательный уровень	Баллы	%
Высокий (ВУ)	27-35	80-100
Средний (СУ)	15-26	45-79
Низкий (НУ)	менее 15	менее 45

Контрольная работа

9. А) Решите рациональное уравнение:

$$x^3 - x^2 - \frac{8}{x^3 - x^2} = 2$$

Б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $[0; \sqrt{5}]$

2. Решите рациональное неравенство:

$$\frac{4x^4 - 4x^3 + x^2}{-2x^2 + 5x - 2} + \frac{2x^3 - 7x^2 + 5x + 1}{x - 2} \leq 0$$

3. Решите уравнение с модулем:

$$|x^2 - 3|x| + 1| = 1$$

4. Решите неравенство с модулем:

$$|x^2 + x - 2| + |x + 4| \leq x^2 + 2x + 6$$

5. Решите иррациональное уравнение:

$$2x^2 + 3x - 5\sqrt{2x^2 + 3x + 9} + 3 = 0$$

6. Решите иррациональное неравенство:

$$\frac{1 - \sqrt{1 - 8x^2}}{2x} < 1$$

Критерии оценки контрольной работы

Максимальное количество баллов за каждое задание – 5 баллов.

Итого – 35 баллов

Балл	За что ставится
5	Полностью верное решение
3	Верное решение, недостаточно обоснованное/имеющее незначительные недочеты в обосновании.
0	Неверное решение

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

Показатель (оцениваемые 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.	<i>Низкий уровень</i> (обучающиеся испытывают серьезные затруднения, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога)	1	Наблюдение, беседа, анализ выполненных обучающимися
		<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, построение логической цепи рассуждений, доказательство	Уровни по аналогии с общеучебными универсальными действиями	1,2,3	Наблюдение, диагностические задания, анализ выполненных обучающимися методик

<i>Регулятивные УУД</i>				
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 творческие 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 творческие работ, проектов
<i>Коммуникативные УУД</i>				
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 45
Средний (СУ)	13-21	45-79
Высокий (ВУ)	22-27	80-100

Мониторинг личностного развития обучающегося в процессе освоения им образовательной программы

Показатель (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Баллы	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 поддерживается обучающимся	всегда самим	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 45
Средний (СУ)	9-13	45-79
Высокий (ВУ)	14-18	80-100



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

РАССМОТРЕНО
на Методическом совете
Протокол №1 от 20 августа 2021 г.

УТВЕРЖДЕНО
*приказом МАУДО «МУК»
от 01 сентября 2021 г. №221*

РАССМОТРЕНО
На Совете ученического самоуправления
Протокол №1 от 1 сентября 2021 г.

**Рабочая программа воспитания
к дополнительной общеразвивающей программе
«Математика – это просто, 11 класс»**

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

Авторы программы:

Пшеник Зинаида Инотарьевна,
педагог дополнительного образования,
Толовикова Екатерина Игоревна,
методист

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 новой российской общеобразовательной школе, – 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 российского 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 школьников, проявляющееся:

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).

Конкретизация общей цели воспитания применительно к возрастным особенностям школьников позволяет выделить в ней следующие целевые **приоритеты**, соответствующие трем возрастным уровням:

1. В воспитании детей младшего школьного возраста таким целевым приоритетом является создание благоприятных условий для усвоения школьниками социально значимых знаний – знаний основных норм и традиций того общества, в котором они живут.

К наиболее важным из них относятся следующие:

- быть любящим, послушным и отзывчивым сыном (дочерью), братом (сестрой), внуком (внучкой); уважать старших и заботиться о младших членах семьи; выполнять посильную для ребёнка домашнюю работу, помогая старшим;

- быть трудолюбивым, следуя принципу «делу — время, потехе — час» как в учебных занятиях, так и в домашних делах, доводить начатое дело до конца;

- знать и любить свою Родину – свой родной дом, двор, улицу, город, село, свою страну;

- беречь и охранять природу (ухаживать за комнатными растениями в классе или дома, заботиться о своих домашних питомцах и, по возможности, о бездомных животных в своем дворе; подкармливать птиц в морозные зимы; не засорять бытовым мусором улицы, леса, водоёмы);

- проявлять миролюбие — не затевать конфликтов и стремиться решать спорные вопросы, не прибегая к силе;

- стремиться узнавать что-то новое, проявлять любознательность, ценить знания;

- быть вежливым и опрятным, скромным и приветливым;
- соблюдать правила личной гигиены, режим дня, вести здоровый образ жизни;
- уметь сопереживать, проявлять сострадание к попавшим в беду; стремиться устанавливать хорошие отношения с другими людьми; уметь прощать обиды, защищать слабых, по мере возможности помогать нуждающимся в этом людям; уважительно относиться к людям иной национальной или религиозной принадлежности, иного имущественного положения, людям с ограниченными возможностями здоровья;

- быть уверенным в себе, открытым и общительным, не стесняться быть в чём-то непохожим на других ребят; уметь ставить перед собой цели и проявлять инициативу, отстаивать своё мнение и действовать самостоятельно, без помощи старших.

Знание младшим школьником данных социальных норм и традиций, понимание важности следования им имеет особое значение для ребенка этого возраста, поскольку облегчает его вхождение в широкий социальный мир, в открывающуюся ему систему общественных отношений.

2. В воспитании детей подросткового возраста таким приоритетом является создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников, и, прежде всего, ценностных отношений:

- к семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья;
- к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;
- к своему отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;

- к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;

- к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;

- к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;

- к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;

- к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;

- к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества;

- к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

Выделение данного приоритета в воспитании школьников, обучающихся связано с особенностями детей подросткового возраста: с их стремлением утвердить себя как личность в системе отношений, свойственных взрослому миру. В этом возрасте особую значимость для детей приобретает становление их собственной жизненной позиции, собственных ценностных ориентаций. Подростковый возраст – наиболее удачный возраст для развития социально значимых отношений школьников.

3. В воспитании детей юношеского возраста таким приоритетом является создание благоприятных условий для приобретения школьниками опыта осуществления социально значимых дел.

Выделение данного приоритета связано с особенностями ребят юношеского возраста: с их потребностью в жизненном самоопределении, в выборе дальнейшего жизненного пути, который открывается перед ними на пороге самостоятельной взрослой жизни. Сделать правильный выбор старшеклассникам поможет имеющийся у них реальный практический, социально значимый опыт, который они могут приобрести, в том числе и в школе. Это:

- опыт дел, направленных на заботу о своей семье, родных и близких;
- трудовой опыт, опыт участия в производственной практике;
- опыт дел, направленных на пользу своему родному селу, стране в целом, опыт деятельного выражения собственной гражданской позиции;
- опыт природоохранных дел;
- опыт разрешения возникающих конфликтных ситуаций в школе, дома или на улице;
- опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыт проектной деятельности;
- опыт изучения, защиты и восстановления культурного наследия человечества, опыт создания собственных произведений культуры, опыт творческого самовыражения;
- опыт ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей;
- опыт оказания помощи окружающим, заботы о малышах или пожилых людях, волонтерский опыт;
- опыт самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации.

Достижению поставленной цели воспитания школьников способствует решение следующих основных **задач**:

- 1) реализовывать воспитательные возможности мероприятий, поддерживать традиции их коллективного планирования, организации, проведения и анализа;
- 2) поддерживать деятельность функционирующих на базе школы детских общественных объединений и организаций;
- 3) организовывать для школьников экскурсии, экспедиции, походы и реализовывать их воспитательный потенциал;
- 4) организовывать профориентационную работу со школьниками;
- 5) организовать работу с семьями школьников, их родителями или законными представителями, направленную на совместное решение проблем личностного развития детей.

Планомерная реализация поставленных задач позволит организовать в школе интересную и событийно насыщенную жизнь детей и педагогов, что станет эффективным способом профилактики антисоциального поведения школьников.

3. ВИДЫ, ФОРМЫ И СОДЕРЖАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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

направление	цель	задачи
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 здоровыми сберегающими технологиями, профилактика курения и злоупотребления психоактивными веществами
Здоровьесберегающее воспитание	создание условий для формирования у обучающихся основ здорового образа жизни, сознательного и гуманного	- формирование представления о ценности здоровья и необходимости бережного отношения к нему; - формирование представления о позитивных и негативных факторах,

	отношения к себе и своему физическому и психическому здоровью и выполнения элементарных правил здоровьесбережения	влияющих на здоровье; - формирование представления о рациональной организации режима дня, учёбы и отдыха, двигательной активности
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
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.
Художественно-эстетическое воспитание	приобщение к человеческим ценностям, «присвоение» этих ценностей, воспитание чувственной сферы, видение прекрасного.	- развитие творчества как неотъемлемой части деятельности человека, развитие способности к 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 воспитанникам, так и к педагогам, реализующим воспитательный процесс;

- принцип приоритета анализа сущностных сторон воспитания, ориентирующий экспертов на изучение не количественных его показателей, а качественных – таких как содержание и разнообразие деятельности, характер общения и отношений между школьниками 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 своей воспитательной работы, адекватного подбора видов, форм и содержания их совместной с детьми деятельности;

- принцип разделенной ответственности за результаты личностного развития школьников, ориентирующий экспертов на понимание того, что личностное развитие школьников – это результат как социального воспитания (в котором школа участвует наряду с другими социальными институтами), так и стихийной социализации и саморазвития детей.

Основными направлениями анализа организуемого в школе воспитательного процесса:

1. Результаты воспитания, социализации и саморазвития ребят.

Критерием, на основе которого осуществляется данный анализ, является динамика личностного развития школьников каждого класса.

Способом получения информации о результатах воспитания, социализации и саморазвития школьников является педагогическое наблюдение, диагностика «Уровень воспитанности».

2. Состояние совместной деятельности детей и взрослых.

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

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

Внимание при этом сосредотачивается 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 школы и семей школьников.

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 2021-2022 УЧЕБНЫЙ ГОД

Мероприятие	Ориентировочное время проведения	Ответственные
Беседа с обучающимися «Правила поведения учащихся в МАУДО	сентябрь	Пшеник З.И.

«МУК»		
Беседа «Великие математики XXI века»	сентябрь	Пшеняк З.И.
Участие в школьном этапе всероссийской олимпиады школьников по математике	октябрь	Пшеняк З.И.
Подготовка к муниципальному этапу всероссийской олимпиады школьников по математике	октябрь	Пшеняк З.И.
Участие в дистанционных предметных олимпиадах	В течение года	Пшеняк З.И.