

«Рассмотрено»
Руководитель ШМО ЕМЦ
 Л.Р. Хуснутдинова
Протокол №1
от «29» августа 2024 г.

«Согласовано»
Заместитель директора по УР
МБОУ «Большеелгинская СОШ»
 Э.Р.Валеева
«29» августа 2024 г.

«Утверждаю»
Директор МБОУ «Большеелгинская
СОШ»
 Г. М. Миннигалеева
Приказ №55 от
от «29» августа 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса
«Задачи с повышенной трудностью»
для 11 класса
МБОУ «Большеелгинская средняя
общеобразовательная школа»

Составил: учитель математики и информатики
I квалификационной категории
Гильмутдинов Ильнур Рафаилович

Рассмотрено на заседании педагогического совета
протокол №1 от «29» августа 2024 года

2024-2025 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности составлена на основе следующих нормативно-правовых документов:

1. Закона Российской Федерации от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее - Федеральный закон № 273-ФЗ);
2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (Приказ Минпросвещения России №286 от 12.08.2022)
3. Федеральная образовательная программа среднего общего образования (приказ Министерства просвещения РФ от 18 мая 2023 г. №370);
4. План внеурочной деятельности МБОУ «Большеелгинская средняя общеобразовательная школа» Рыбно-Слободского муниципального района Республики Татарстан на 2024-2025 учебный год, утвержденный приказом № 54 о/д от 29.08.2024 года;
5. Годовой календарный учебный график МБОУ «Большеелгинская средняя общеобразовательная школа» Рыбно-Слободского муниципального района Республики Татарстан на 2024-2025 учебный год, утвержденный приказом № 55 о/д от 29.08.2024 года;
6. Устав МБОУ «Большеелгинская СОШ»;
7. Положение о рабочей программе МБОУ «Большеелгинская СОШ»

Курс «Решение задач с повышенной трудностью по математике» предназначен для повышения эффективности подготовки учащихся 11 класса к итоговой аттестации по математике за курс полной средней школы и предусматривает их подготовку к дальнейшему математическому образованию. Он рассчитан на 34 часа изучения, 1 час в неделю.

Запланировано более глубокое и осмысленное изучение таких тем, как «Уравнения, неравенства и их системы», «Уравнения, неравенства, системы с параметром», «Числа и их свойства», «Углы и расстояния в пространстве», «Многовариантные планиметрические задачи» Следует отметить, что тематическое планирование составлено с учетом работы класса по учебникам А. Г. Мордкович, П. В. Семёнов. Математика: Алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни) в 2-х частях. 11 класс. Учебник. ООО «ИОЦ МНМОЗИНА» 2020 10-11» и Атанасяна Л.С. и др. «Геометрия (базовый уровень), 10-11».

Современные тенденции по модернизации среднего образования направлены на создание в старших классах различных профилей. Такие преобразования диктуются в первую очередь социальным заказом общества, который ставит перед школой задачу: дать учащемуся полное среднее образование и помочь ему в профессиональном выборе. Данная программа элективного курса предназначена для учащихся 11 класса. Основным средством развития математических способностей учащихся являются задачи. Поиск красивых, изящных решений математических задач способствует эстетическому воспитанию учащихся и повышению их математической культуры. Каждая предлагаемая для решения учащимся задача может служить многим конкретным целям обучения. И всё же главная цель - развить творческое и математическое мышление учащихся, навыки исследовательской деятельности. Достичь этой цели с помощью одних стандартных задач невозможно, хотя стандартные задачи, безусловно, полезны. На занятиях предлагается применять различные математические методы (метод уравнений, векторный и координатный методы, метод объемов, метод геометрических преобразований и т.д.). Конечно, научить решать нестандартные задачи можно лишь в том случае, если у

учащихся будет желание их решать, т.е. если задачи будут содержательными и интересными с точки зрения ученика.

Программа курса охватывает разделы математики, которые включены во вторую часть Единого государственного экзамена. Предлагаемый курс является развитием системы ранее приобретённых программных знаний, создает целостное представление о математике средней школы и значительно расширяет спектр решаемых задач, развивает способности учащихся делать выводы, учить мыслить, аргументировать, обобщать, классифицировать, используя изученный материал. Данная рабочая программа способствует углубленному изучению алгебры и математического анализа.

Результатом изучения курса должно стать умение решать различные математические задачи; углубление имеющихся знаний по математике, что поможет качественно сдать выпускные экзамены по математике.

После изучения каждой главы учащиеся будут выполнять самостоятельные или контрольные работы, которые будут оцениваться в основном в форме зачтено /не зачтено/, не исключено выставление отметок по желанию учащихся в журнал. Уровень достижений учащихся будет контролироваться наблюдением за активностью на занятиях, анализом самостоятельных и контрольных работ, беседами с учащимися.

При проведении занятий применяются различные формы и методы ведения урока: уроки-практикумы, урок решения одной задачи, уроки вопросов и ответов и т. д., учитывая индивидуальные особенности каждого ученика.

Программа факультативного курса предназначена для учащихся 11 класса, рассчитана на 34 часа.

Цели курса:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, коммуникативных навыков, которые способствуют развитию умений работать в группе, отстаивать свою точку зрения;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического процесса;
- развитие логико-алгоритмического мышления посредством изучения основных тем алгебры и начал анализа, планиметрии и стереометрии;
- развитие у учащихся интереса к изучению математики;
- умения самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях;
- подготовка к Единому государственному экзамену, поступлению в ВУЗы.

Задачи курса:

- сформировать умение планировать структуру действий, необходимых для решения поставленной задачи;
- формировать умение решать основные практические задачи, а также проводить сложные логические рассуждения для решения более сложных заданий различных разделов математики;
- учиться использовать приобретенные знания данных разделов математики в практической и повседневной жизни.

В результате изучения курса учащиеся должны уметь:

- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;

- решать рациональные, иррациональные, показательные, тригонометрические и логарифмические уравнения, неравенства, и системы повышенной сложности;
- анализировать решения уравнений, неравенств, их систем, используя свойства функций и их графиков;
 - решать уравнения и системы комбинированного вида, в том числе с помощью ограничения значений
 - исследовать функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций;
 - решать стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
 - моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять уравнения и неравенства по условию задачи; исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры;
 - моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры; решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин;
 - проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать логически некорректные рассуждения;
 - уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Ожидаемый результат изучения курса:

- умение самостоятельно добывать информацию и осознанно ее использовать при выполнении заданий;
- приобретение опыта в нахождении правильного и рационального пути решения задачи;
- практика работы в группе: умение распределять обязанности, учитывать мнение каждого члена группы, адекватно оценивать работу товарищей (при условии коллективной формы организации обучения).
- том числе интернет-ресурсов.

Личностные результаты освоения функциональной грамотности:

- формулировать и объяснять собственную позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе полученных знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей, прав и обязанностей гражданина.

Метапредметные результаты освоения функциональной грамотности:

- находить и извлекать информацию в различном контексте; объяснять и описывать явления на основе полученной информации; анализировать и интегрировать полученную информацию; формулировать проблему, интерпретировать и

Содержание курса и методические рекомендации

№	Тема	Кол-во часов	Содержание
1	Числа и их свойства.	4	Числа и их свойства. Числовые наборы на карточках и досках. Последовательности и прогрессии. Сюжетные задачи: кино, театр, мотки верёвки.
2	Уравнения, системы уравнений	6	Логарифмические и показательные уравнения Тригонометрические уравнения и системы уравнений Тригонометрические уравнения, исследование ОДЗ Уравнения смешанного типа
3	Неравенства и системы неравенств.	6	Рациональные, иррациональные, логарифмические неравенства. Системы рациональных, иррациональных, показательных неравенств.
4	Неравенства и системы неравенств повышенной сложности.	8	Системы, содержащие логарифмическое неравенство. Системы с логарифмами по переменному основанию.
5	Планиметрические задачи.	6	Многоугольники и их свойства. Окружности и треугольники. Окружности и четырёхугольники. Окружности и системы окружностей. Задача на доказательство и вычисление.
6	Контрольное тестирование	2	
Общее кол-во часов		34	

Модуль «Школьный урок» для СОО

Юношеский возраст – это период выработки мировоззрения, убеждений, характера и жизненного самоопределения. Для личности обретает ценность система определенно ориентированных поступков, возрастает значимость функции самоконтроля, которая срабатывает в различных по типу проблемных ситуациях.

В старшем школьном возрасте происходит систематизация полученных знаний, усвоение теоретических основ различных дисциплин, обобщение знаний в единую картину мира, познание философского смысла явлений. Как правило, интерес к учению (к его содержанию и процессу) повышается, так как включаются мотивы самоопределения и подготовки к самостоятельной жизни. Имеет место сочетание и взаимопроникновение широких социальных и познавательных мотивов. Ярко выражена произвольная мотивация, так как хорошо осознаются причины отношения к учебе. Старшеклассники уже готовы к самообразованию.

Но появляется другой феномен. У старшеклассников обычно ярко выражено избирательное отношение к учебным предметам. Все это требует от учителей повышения качества преподавания.

К старшему школьному возрасту складывается исследовательское отношение к учебным предметам и умение находить и ставить проблему. Поэтому в учебном процессе их привлекает сам ход анализа задач, сравнение различных точек зрения, дискуссии и

объяснения, которые заставляют думать. Меняется в этом возрасте и роль учителя: он выступает уже скорее как консультант по предмету. Но воспитательные аспекты преподавания предметов остаются.

Предметные области	Реализация программы воспитания
Математика и информатика	Развитие способности к непрерывному самообразованию, овладению ключевыми компетентностями, составляющими основу умения - самостоятельному приобретению и интеграции знаний, коммуникации и сотрудничеству, эффективному решению (разрешению) проблем, осознанному использованию информационных и коммуникационных технологий, самоорганизации и саморегуляции; обеспечение академической мобильности и (или) возможности поддерживать избранное направление образования.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОСНАЩЕНИЮ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА:

1. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений/А. Н. Колмогоров, А. М. Абрамов, Ю. П. Дудницын и др. под ред. А. Н. Колмогорова.-19-е изд.-.: Просвещение, 2010.-384с.: ил.
2. Геометрия. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый и профильный уровни /Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов., С. Б. Кадомцев и др./-18-е изд.-М.: Просвещение, 2009.-255 с.: ил.
3. Материалы открытого банка данных ЕГЭ по математике www.mathege.ru
4. Сайт по оказанию информационной поддержке студентам и абитуриентам при подготовке к ЕГЭ www.alexlarin.narod.ru
5. Образовательный портал для подготовки к экзаменам www.reshuege.ru
6. Видеоуроки Ольги Себедаш <http://egetrente.ru>