

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Башкортостан

Администрация МР МЕЧЕТЛИНСКИЙ РАЙОН

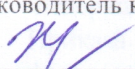
МОБУ лицей № 1 с. Большеустьикинское

РАССМОТРЕНО
на заседании кафедры учителей

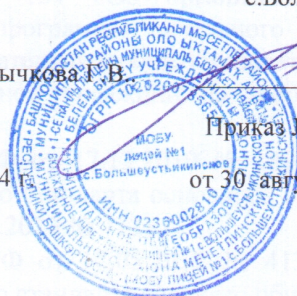
СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР

УТВЕРЖДЕНО
Директор МОБУ лицей №1
с. Большеустьикинское

точных и естественно - научных
дисциплин

руководитель кафедры
 Хужина Р.Р.

Протокол №1
от 30 августа 2024 г.



 Рычкова Г.В. Тагиров А.Х...

Приказ №320

от 30 августа 2024 г.

Протокол №1

От 29 августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по внеурочной деятельности

название программы

« Клуб юных математиков »

Направление развития личности: общеинтеллектуальное

Класс 10б

Муфазалова Р.Р..

Квалификационная

категория :высшая

2024 – 2025 учебный год

Пояснительная записка

Программа курса внеурочной деятельности “Клуб юных математиков” разработана на основании::

- ФЗ - № 273 от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 29.12.14. №1644 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.10г. №1897 « Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- Приказа Минпросвещения от 17.03.2020 № 104 «Об организации образовательной деятельности в организациях, реализующих программы начального общего, основного общего, среднего общего образования и дополнительных общеобразовательных программ, в условиях распространения новой коронавирусной инфекции на территории Российской Федерации».
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в ред. приказа Минпросвещения России от 11.12.2020 № 712).
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (в ред. приказа Минпросвещения России от 11.12.2020 № 712).
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 22 марта 2021 г. № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (вступает в силу с 1 сентября 2021 года).
- Приказов Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. N 882/391 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ».
- Приказа Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 № 465 «Об 2 утверждении перечня средств обучения и воспитания, необходимых для реализации образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования, соответствующих современным условиям обучения, необходимого при оснащении общеобразовательных организаций в целях реализации мероприятий по содействию созданию в субъектах РФ (исходя из прогнозируемой потребности) новых мест в образовательных организациях, критериев его формирования и требований к функциональному оснащению, а также норматива стоимости оснащения одного места обучающегося указанными средствами обучения и воспитания».
- Приказа Минобрнауки РФ от 23.08.2017 №816 "Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ" (на смену одноименного приказа №2 от 2014 г.)
- Федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 №254 (с изменениями от 23.12.2020 г., приказ №766).
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 09.06.2016 № 699 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями).
- СанПиНа 2.4.2.2821-10, СП 3.1/2.4.3598-20,
- Постановления главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические

требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи" (далее - СП 2.4.3648-20).

- Постановления главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. № 2 Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" (далее - СанПиН 1.2.3685-21). СП 2.4.3648-20, СП 3.1/2.4.3598-20, СанПиН 1.2.3685-21
- . «Методических рекомендаций по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»;
- Методических рекомендаций, направленные письмом Роспотребнадзора от 08.05.2020 № 02/8900-2020-24, и письмо Роспотребнадзора, Минпросвещения России от 12.08.2020 №№ 02/16587-2020-24, ГД-1192/03 «Об организации работы общеобразовательных организаций».
- **Устава МОБУ лицей №1 с.Большеустьикинское**
- **Рабочей программы воспитания МОБУ лицей №1 с. Большеустьикинское.**

Задачи курса: 1) подготовить учащихся к экзаменам; 2) дать ученику возможность проанализировать и раскрыть свои способности;

Для работы с учащимися безусловно применимы такие формы работы, как лекция и семинар. Помимо этих традиционных форм рекомендуется использовать также дискуссии, выступления с докладами, содержащими отчет о выполнении индивидуального или группового домашнего задания или с содокладами, дополняющими лекцию учителя..

Предлагаемый курс является развитием системы ранее приобретенных программных знаний, его цель - создать целостное представление о теме и значительно расширить спектр задач, посильных для учащихся. Все свойства, входящие в элективный курс, и их доказательства не вызовут трудности у учащихся, т.к. не содержат громоздких выкладок, а каждое предыдущее готовит последующее. При направляющей роли учителя школьники могут самостоятельно сформулировать новые для них свойства и даже доказать их. Все должно располагать к самостоятельному поиску и повышать интерес к изучению предмета. Представляя возможность осмыслить свойства и их доказательства, учитель развивает геометрическую интуицию, без которой немисливо творчество. "Интуиция гения более надежна, чем дедуктивное доказательство посредственности" (Клайн).

Организация на занятиях должна несколько отличаться от урочной: ученику необходимо давать время на размышление, учить рассуждать, выдвигать гипотезы. В курсе заложена возможность дифференцированного обучения. При решении ряда задач необходимо рассмотреть несколько случаев. Одной группе учащихся полезно дать возможность самим открыть эти случаи. В другой - учитель может сузить требования и рассмотреть один из случаев.

Таким образом, программа применима для различных групп школьников.

Общая характеристика курса

Цель изучения курса в 10 классе — систематическое изучение функций как важнейшего математического объекта средствами алгебры и математического анализа, раскрытие политехнического и прикладного значения общих методов математики, связанных с исследованием функций, подготовка необходимого аппарата для изучения геометрии и физики, систематическое изучение свойств геометрических тел в пространстве, развитие пространственных представлений учащихся, освоение способов вычисления практически важных геометрических величин и дальнейшее развитие логического мышления учащихся.

Учащиеся систематически изучают тригонометрические, показательную и логарифмическую функции и их свойства, тождественные преобразования тригонометрических, показательных и логарифмических выражений и их применение к решению соответствующих уравнений и неравенств, знакомятся с основными понятиями, утверждениями, аппаратом математического анализа в объеме, позволяющем исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические, физические и другие прикладные задачи.

3. Ценностные ориентиры содержания курса овладеть математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки.

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования

личностные: 1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;

2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;

8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

метапредметные:

1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

8) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

9) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

- 12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Предметные(алгебра):

- 1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- 2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- 3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных; математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- 5) умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- 6) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
- 7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
- 8) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Предметные(геометрия):

1. овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
2. умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
3. овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
4. овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

5. усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

6. умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров геометрических фигур (треугольника);

7. умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов.

8. средствами математических навыков воспитывать чувства учебной дисциплины. долга .ответственности

Содержание курса.

Текстовые задачи Дроби и проценты. Смеси и сплавы. Движение. Работа. Задачи на анализ практической ситуации.

Выражения и преобразования Тождественные преобразования иррациональных и степенных выражений. Тождественные преобразования логарифмических выражений. Тождественные преобразования тригонометрических выражений.

Функции и их свойства Исследование функций элементарными методами. Производная функции, ее геометрический и физический смысл. Исследование функций с помощью производной.

Уравнения, неравенства и их системы Рациональные уравнения, неравенства и их системы.

Иррациональные уравнения и их системы. Тригонометрические уравнения и их системы.

Показательные уравнения,

неравенства и их системы. Логарифмические уравнения, неравенства и их системы.

Комбинированные уравнения и смешанные системы.

Задания с параметром Уравнения и неравенства. Уравнения и неравенства с модулем.

Предполагаемая результативность курса:

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

1) **Требования к личностным результатам обучения формируются с учетом рабочей программы воспитания МОБУ лицей №1 с. Большеустыкинское**

2) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;

3) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

4) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

5) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

6) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

7) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

8) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;

9) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

10) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Распределение учебных часов по разделам программы

Раздел	Количество часов	Тема занятия.
--------	------------------	---------------

<p>История математики XX века.</p>	<p>4 ч.</p>	<p>Алгебра и теория чисел. Математическая логика. Методы математической статистики. Теория алгоритмов. Теория графов. Теория игр (повышенный уровень математической подготовки учащихся).</p>
<p>Логика и смекалка. Текстовые задачи. Олимпиадные задачи.</p>	<p>16 ч.</p>	<p>Текстовые задачи на проценты. Логические задачи (взвешивание, переливание и т.д.). Текстовые задачи на прогрессии (базовый уровень математической подготовки учащихся). Текстовые задачи на движение (прямолинейное, круговое). Задачи на смеси и сплавы. Текстовые задачи на работу. Задачи практического содержания: физического профиля (повышенный уровень математической подготовки учащихся). Задачи практического содержания: экономического профиля. Задачи с параметрами (высокий уровень математической подготовки учащихся).</p>
<p>Уравнения. Неравенства.</p>	<p>14 ч</p>	<p>Понятие равносильности уравнений. Рациональные уравнения. Иррациональные уравнения. Показательные и логарифмические уравнения. Тригонометрические уравнения Рациональные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения и неравенства. Уравнения и неравенства со знаком модуля. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства. Тригонометрические уравнения (повышенный уровень математической подготовки учащихся). Уравнения с параметром (тригонометрические, иррациональные, показательные, логарифмические) (высокий уровень математической подготовки учащихся).</p>

№	Тема занятия	Форма и вид деятельности.	факт	дата
1.	Алгебра и теория чисел	Беседа-лекция. Знакомство с научно-популярной литературой.		02.09
2.	Математическая логика.	Беседа. Практическая работа в группах.		09.09
3.	Методы математической статистики.	Индивидуальная работа.		16.09
4.	Теория алгоритмов. Теория графов. Теория игр .	Мини-лекция Решение задач, работа в группах.		23.09
5.	Текстовые задачи на проценты.	Решение задач, работа в группах.		30.09
6.	Текстовые задачи на проценты.	Решение задач, работа в группах.		07.10
7.	Логические задачи (взвешивание, переливание и т.д.).	Решение задач, работа в группах.		14.10
8.	Логические задачи (взвешивание, переливание и т.д.).	Практическая работа в группах.		21.10
9.	Текстовые задачи на движение (прямолинейное, круговое).	Практическая работа в группах		28.10
10.	Текстовые задачи на движение (прямолинейное, круговое).	Практическая работа в группах,		11.11
11.	Текстовые задачи на прогрессии	Беседа. Работа с источниками информации.		18.11
12.	Текстовые задачи на прогрессии	. Практическая работа в группах		25.11
13.	Задачи на смеси и сплавы.	Решение олимпиадных и занимательных задач		2.12
14.	Задачи на смеси и сплавы.	Решение занимательных задач.,		9.12
15.	Текстовые задачи на работу	Работа в группах.		16.12
16.	Текстовые задачи на работу	Практическая работа		23.12
17.	Задачи практического содержания: физического,экономического профиля	Решение задач, работа в группах.		13.01
18.	Задачи практического содержания: физического, экономического профиля	Решение олимпиадных и занимательных задач		20.01
19.	Задачи с параметрами	Решение 3 задач.		27.01
20.	Задачи с параметрами	Практическая работа в группах		3.02
21.	Понятие равносильности уравнений. Рациональные уравнения.	Мини-лекция. Беседа. Решение задач. Практическая работа в группах		10.02
22.	Иррациональные уравнения.	Мини-лекция. Решение задач		17.02
23.	Планиметрические задачи	Решение задач.		3.03
24.	Задачи по планиметрии.	Практическая работа.		10.03
25.	Тригонометрические уравнения	Мини-лекция. Решение задач		17.03
26.	Тригонометрические уравнения	Мини-лекция. Решение заданий в парах.		24.03
27.	Рациональные уравнения и неравенства	Беседа. Практическая работа в группах.		7.04
28.	Рациональные уравнения и неравенства	Практическая работа в парах.		14.04

29.	Иррациональные уравнения и неравенства	Решение задач, работа в группах.		28.04
30.	Уравнения и неравенства со знаком модуля	Решение задач, работа в группах.		5.05
31.	Преобразования целых и дробных рациональных выражений	Мини-лекция. Решение задач		12.05
32.	Преобразования целых и дробных рациональных выражений	Практическая работа		19.05
33.	Задачи на построение (типовые задания по планиметрии КИМ ЕГЭ)	Мини-лекция. Решение задач		26.05
34.	Уравнения с параметром (тригонометрические, иррациональные)	Решение задач, работа в группах.		29.05

Информационно-методическое обеспечение:

1. Александрова Э., Левшин В. В лабиринте чисел. – М.: Детская литература, 1977.
 2. Александрова Э., Левшин В. Стол находок утерянных чисел. – М.: Детская литература, 1988.
 Кордемский Б.А., Ахатов А.А. Удивительный мир чисел. – М.: Просвещение, 1999.

Дополнительная литература:

1. Смирнова Е.С. «Интеллектуальный театр в школе 5-11 класс», М., УЦ «Перспектива», 2008
 2. Спивак А.В. «Математический кружок 6-7 кл», М, издательство МЦНМО, 2016;
 3. Харламова Л.Н., элективные курсы, «Математика 8-9 кл. Самый простой способ решения непростых неравенств», Волгоград, издательство «Учитель», 2006;
 4. Чулков П.В. «Арифметические задачи», М, издательство МЦНМО. 2009;
 4. Яценко И.В. Приглашение на математический праздник» М., издательство МЦНМО, 2005;
 5. Яценко И.В., Семенов А.В., Захаров П.И., «Подготовка к экзамену по математике», М, издательство МЦНМО, 2017

Интернет-ресурсы.

<http://www.ege.edu.ru/ru/>.

<http://www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege>

Министерство образования РФ: <http://www.informika.ru/>;

<http://www.ed.gov.ru/>; <http://www.edu.ru/>.

<http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil>

Тестирование online: 5–11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo/>.

Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое: <http://teacher.fio.ru>,

<http://www.zavuch.info/>,

20.04		...	...	...
20.03		...	...	...
20.02		...	...	...
20.01		...	...	...
20.05		...	...	...
20.06		...	...	...



Пронумеровано 8
И пронумеровано

листов
\Тагиров А