

ГОРНОУРАЛЬСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ
«Башкарская средняя общеобразовательная школа»
филиал

Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения
средней общеобразовательной школы №2

РАССМОТРЕНО

На заседании ШМО
Учителей ЕМЦ
Руководитель ШМО
 /М.Н. Иванова

Протокол №5
от «24» июня 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
УВР



Е.П. Фалалеева
от «27» июня 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

И.С. Паньшина

Приказ 85/2-Д
от «03» июля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Математический практикум»

для обучающихся 9 класса

с. Башкарка
2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Математический практикум является одним из опорных курсов основного общего образования: он обеспечивает изучение других дисциплин, как естественно-научного, так и гуманитарного циклов, её освоение необходимо для продолжения образования и в повседневной жизни. Развитие у обучающихся научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе. Изучение алгебры обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументированно обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения. Освоение курса алгебры обеспечивает развитие логического мышления обучающихся: они используют дедуктивные и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию. Обучение алгебре предполагает значительный объём самостоятельной деятельности обучающихся, поэтому самостоятельное решение задач является реализацией деятельностного принципа обучения.

В ходе изучения учебного курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык, решать как математические, так и практические задачи, встречающихся в реальной жизни. В связи с этим в программу учебного курса «Математический практикум» включены некоторые основы логики, представленные во всех основных разделах математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка.

Крайне важно подчёркивать связи геометрии с другими учебными предметами, мотивировать использовать определения геометрических фигур и понятий, демонстрировать применение полученных умений в физике и технике. Эти связи наиболее ярко видны в темах «Тригонометрические соотношения», «Метод координат» и «Теорема Пифагора»

Содержание линии «Числа и вычисления» служит основой для дальнейшего изучения математики, способствует развитию у обучающихся логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Развитие понятия о числе на уровне основного общего образования связано с рациональными и иррациональными числами, формированием представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к среднему общему образованию. Содержание

функционально-графической линии нацелено на получение обучающимися знаний о функциях как важнейшей математической для описания и исследования разнообразных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение материала способствует развитию у обучающихся умения использовать различные выразительные средства языка математики – словесные, символические, графические, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности (личностные и метапредметные)

Личностные результаты:

- 1) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 2) осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 4) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- 5) навыки сотрудничества в разных ситуациях, умения не создавать конфликты и находить выходы из спорных ситуаций;
- 6) этические чувства, прежде всего доброжелательность и эмоционально-нравственная отзывчивость

Метапредметные результаты:

- 1) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 2) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 3) развитие понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 4) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать связи;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

б) владение способами исследовательской деятельности;

7) Реализация программы способствует достижению следующих результатов:

– В сфере личностных универсальных учебных действий у детей будут сформированы умения оценивать жизненные ситуации (поступки людей) с точки зрения общепринятых норм и ценностей: в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые можно оценить как хорошие или плохие; умения самостоятельно определять и высказывать самые простые общие для всех людей правила поведения (основы общечеловеческих нравственных ценностей).

– В сфере регулятивных универсальных учебных действий учащиеся овладеют всеми типами учебных действий, включая способность принимать и сохранять учебную цель и задачу, планировать её реализацию, контролировать и оценивать свои действия, вносить соответствующие коррективы в их выполнение.

– В сфере познавательных универсальных учебных действий учащиеся научатся выдвигать гипотезы, осуществлять их проверку, пользоваться библиотечными каталогами, специальными справочниками, универсальными энциклопедиями для поиска учебной информации об объектах.

– В сфере коммуникативных универсальных учебных действий учащиеся научатся планировать и координировать совместную деятельность (согласование и координация деятельности с другими её участниками; объективное оценивание вклада в решение общих задач группы; учёт способностей различного ролевого поведения – лидер, подчинённый).

Одним из значимых результатов будет продолжение формирования ИКТ компетентности учащихся, формирование творческого мышления.

Метапредметными результатами изучения курса «Математический практикум» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

Девятиклассник научится: - самостоятельно контролировать своё время и планировать управление им - адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение - выдвигать способы решения в проблемной ситуации на основе переговоров; - осуществлять констатирующий контроль по результату и по способу действия - оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия

Девятиклассник получит возможность:

- определять цели, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную; - самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале; - планировать пути достижения целей; - устанавливать целевые приоритеты; - самостоятельно контролировать своё время и управлять им; - принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров; - осуществлять констатирующий и

предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного внимания; - адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации; - предполагать развитие будущих событий и развития процесса.

Коммуникативные УУД:

Девятиклассник научится:

- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности; - осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра; - в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия; - осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать; - работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми; - основам коммуникативной рефлексии; - использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей; - отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.

Девятиклассник получит возможность:

- вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;

- следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;

- устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений; - в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.

Познавательные УУД:

Девятиклассник научится:

- выполнять задания творческого и поискового характера (проблемные вопросы, учебные задачи или проблемные ситуации) - проводить доказательные рассуждения; - самостоятельное создание способов решения проблемы творческого и поискового характера; - синтез как основа составления целого из частей, в том числе с восполнением недостающих компонентов; - использование приёмов конкретизации, абстрагирования,

варьирования, аналогии, постановки аналитических вопросов для решения задач. - умение понимать и адекватно оценивать язык средств массовой информации - владеть смысловым чтением текстов различных жанров: извлечение информации в соответствии с целью чтения; - выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от условий; - анализировать объект с выделением существенных и несущественных признаков; - выбирать основания и критерии для сравнения, классификации, сериации объектов; - осуществлять подведение под понятие, выведение следствий; - устанавливать причинно-следственные связи; - проводить доказательные рассуждения; - проводить синтез как составление целого из частей, в том числе с восполнением недостающих компонентов.

Девятиклассник получит возможность:

- комбинировать известные алгоритмы решения математических задач, не предполагающих стандартное применение одного из них; - исследование практических ситуаций, выдвижение предложений, понимание необходимости их проверки на практике; - использование практических и лабораторных работ, несложных экспериментов для доказательства выдвигаемых предложений; описание результатов этих работ; - самостоятельное выполнение творческих работ, осуществляя исследовательские и проектные действия, создание продукта исследовательской и проектной деятельности.

2.Содержание курса внеурочной деятельности (34 часа)

Вычисления. (2 ч)

Действия с действительными числа. Алгебраические выражения. (4 ч)

Преобразование рациональных выражений. Уравнения и неравенства. (4 ч)

Линейные уравнения с одной переменной. Рациональные уравнения. Квадратные уравнения. Системы уравнений. Линейные неравенства с одной переменной. Неравенства второй степени с одним неизвестным. Рациональные неравенства. Метод интервалов. Решение систем неравенств.

Графики и функции (4 ч)

Область определения функции. Чтение графиков функций. Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы. Функция, описывающая прямую пропорциональную зависимость, её график. Линейная функция, её график, геометрический смысл коэффициентов. Квадратичная функция. Степенная функция.

Степень числа (2 часа)

Корень степени n . Свойства корней степени n

Последовательности (2 часа)

Арифметическая и геометрическая последовательности. Сумма n первых членов последовательности.

Тригонометрические формулы (4 часа)

Угол и его мера. Синус, косинус, тангенс и котангенс угла. Основные тригонометрические формулы.

Геометрические фигуры и их свойства. (6 ч)

Треугольники, их виды, свойства. Четырёхугольники, их виды, свойства. Площади фигур. Векторы. Метод координат. Длина окружности. Площадь круга.

Практико-ориентированные задачи. (6 ч)

Решение текстовых задач. Прикладные задачи геометрии. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Вероятность. Решение комбинаторных задач: перебор вариантов. Решение комбинаторных задач: комбинаторное правило умножения.

Формы организации учебных занятий:

кружковая работа, групповые консультации

Основные виды учебной деятельности:

1. Устный счет.
2. Слушание и анализ выступлений своих товарищей.
3. Работа с научно-популярной литературой.
4. Анализ формул.
5. Решение задач.
6. Анализ графиков, таблиц, схем.
7. Выполнение работ практикума.

3. Тематическое планирование учебного материала

| № пп | Наименование разделов и тем | Дата | | Примечание |
|---|---|-------------|------|------------|
| | | План | Факт | |
| 1. Вычисления (2 часа) | | | | |
| 1 | Вычисления | 7 сентября | | |
| 2 | Вычисления | 14 сентября | | |
| 2. Алгебраические выражения (4 часа) | | | | |
| 3 | Алгебраические выражения | 21 сентября | | |
| 4 | Алгебраические выражения | 28 сентября | | |
| 5 | Алгебраические выражения | 5 октября | | |
| 6 | Алгебраические выражения | 12 октября | | |
| 3. Уравнения и неравенства (4 часа) | | | | |
| 7 | Уравнения и неравенства. Линейные уравнения с одной переменной. | 19 октября | | |
| 8 | Рациональные | 26 октября | | |

| | | | | |
|---|--|-----------|--|--|
| | уравнения. | | | |
| 9 | Квадратные уравнения. | 16ноября | | |
| 10 | Рациональные неравенства. | 23ноября | | |
| 4. Графики и функции (4 часа) | | | | |
| 11 | Графики и функции. Область определения функции. | 30ноября | | |
| 12 | Функция, описывающая прямую пропорциональную зависимость, её график. | 7декабря | | |
| 13 | Линейная функция, её график. | 14декабря | | |
| 14 | Квадратичная функция. Степенная функция. | 21декабря | | |
| 5. Степень числа (2 часа) | | | | |
| 15 | Степень числа. Корень степени n . | 28декабря | | |
| 16 | Свойства корней степени n . | 11января | | |
| 6. Последовательности (2 часа) | | | | |
| 17 | Арифметическая и геометрическая последовательности | 18января | | |
| 18 | Сумма n первых членов последовательности. | 25января | | |
| 7. Тригонометрические формулы (4 часа) | | | | |
| 19 | Тригонометрические формулы. | 1февраля | | |
| 20 | Угол и его мера. | 8февраля | | |
| 21 | Синус, косинус, тангенс и котангенс угла. | 15февраля | | |
| 22 | Основные тригонометрические формулы. | 22февраля | | |
| 8. Геометрические фигуры и их свойства (6 часов) | | | | |

| | | | | |
|---|---|----------------|--|--|
| 23 | Геометрические фигуры и их свойства. | 1 марта | | |
| 24 | Треугольники, их виды, свойства. | 15 марта | | |
| 25 | Четырёхугольники, их виды, свойства. | 22 марта | | |
| 26 | Площади фигур. | 5 апреля | | |
| 27 | Векторы. Метод координат. | 12 апреля | | |
| 28 | Длина окружности. Площадь круга. | 19 апреля | | |
| 9. Практико-ориентированные задачи (6 часов) | | | | |
| 29 | Практико-ориентированные задачи. Решение текстовых задач. | 26 апреля | | |
| 30 | Прикладные задачи геометрии. | 3 мая | | |
| 31 | Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. | 10 мая | | |
| 32 | Вероятность. | 17 мая | | |
| 33 | Решение комбинаторных задач: перебор вариантов. | 24 мая | | |
| 34 | Решение комбинаторных задач: комбинаторное правило умножения. | 31 мая | | |
| | Всего часов: | 34 часа | | |

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 294690421595703939189969587970239985033448729968

Владелец Паньшина Ирина Сергеевна

Действителен с 06.06.2024 по 06.06.2025