**Приложение к**

**Основной общеобразовательной программы –образовательной программы основного общего образовани МБОУ СОШ № 77 утвержденной**

**Приказ № 140 от 31.08.2020**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному предмету

«Математический практикум» для 8-9 классов

# Планируемые результаты освоения учебного предмета.

* 1. **Личностные и метапредметные результаты.**

# Личностные результаты.

* + 1. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обуче- нию и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индиви- дуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных инте- ресов;
    2. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уров- ню развития науки и общественной практики;
    3. формирование коммуникативной компетентности и 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 при- меры и контрпримеры;
    5. критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказыва- ния, отличать гипотезу от факта;
    6. умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельно- сти;
    7. способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, ре- шений, рассуждений.

# Метапредметные результаты.

У обучающегося будут сформированы:

Регулятивные УУД:

* умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осо- знанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познаватель- ных задач;
* умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произ- вольного внимания и вносить необходимые коррективы;
* умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
* понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соот- ветствии с предложенным алгоритмом;
* умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
* умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Познавательные УУД:

* осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора осно- ваний и критериев, установления родовидовых связей;
* умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуж- дение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
* умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
* формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в об- ласти использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ- ком- петентности);
* формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и про- цессов;
* умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
* умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме;
* принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации; умение понимать и использовать математические средства наглядно- сти (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргумента- ции;
* умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходи- мость их проверки;
* умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть раз- личные стратегии решения задач.

Коммуникативные УУД:

* умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учи- телем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;
* умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на ос- нове согласования позиций и учета интересов;
* слушать партнера;
* формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

# Предметные результаты.

У обучающегося будут сформированы:

* расширенный опыт самостоятельной математической деятельности по получению нового знания, его преобразование и применение для решения учебно- познавательных и учебно-практических задач;
* овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
* представление об основных изучаемых понятиях (число, степень, уравнение, си- стема уравнений, неравенство, система неравенств, график, пропорция) как важ- нейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы;
* умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходи- мую 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;
* овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
* умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием, при необходимости, справочных материалов и технических средств.

Обучающиеся научатся:

* решать нестандартные задачи, применяя изученные методы;
* применять основные понятия, правила при решении логических задач;
* создавать математические модели практических задач;
* проводить небольшие математические исследования, высказывать собственные ги- потезы и доказывать их;
* выполнять расчеты по формулам, составлять формулы, выражающие зависимости между реальными величинами; находить нужную формулу в справочных материа- лах;
* моделировать практические ситуации и исследовать построенные модели с исполь- зованием аппарата алгебры;
* описывать зависимость между физическими величинами соответствующими фор- мулами при исследовании несложных практических ситуаций;
* интерпретировать графики реальных зависимостей между величинами.

# Содержание учебного предмета.

8класс

Алгебраические выражения

Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Упрощение выражений. Сумма, разность, произведение и частное дробей. Возведение дроби в степень. Свойство степеней с целым неотрицательным показателем. Стандартный вид одночлена. Формулы сокращенного умножения. Разложение многочленов на множители. Нахождение значений буквенных выражений. Зависимость между величинами, вывод формул. Вычисления по формулам. Алгебраические дроби. Нахождение допустимых значений переменных для заданной ал- гебраической дроби. Основное свойство алгебраической дроби. Действия с алгебраиче- скими дробями (сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень). Пре- образование рациональных выражений. Степень с отрицательным целым показателем. Стандартный вид числа.

Уравнения. Системы уравнений. Функции.

Линейное уравнение и системы линейных уравнений с двумя переменными.

Решение линейных уравнений. Решение дробно-рациональных уравнений. Способ под- становки. Способ сложения. Решение задач с помощью систем уравнений.

Линейная функция, построение графиков. Графический способ решения систем уравне- ний.

Комбинаторика, вероятность, статистика

Комбинаторные задачи. Исторический экскурс. Решение задач с помощью правила умно- жения. Знакомство с другими приемами решения комбинаторных задач. Дерево вариан- тов. Размещение. Перестановки. Сочетания. Вероятностные ситуации в повседневной жизни. Становление теории вероятности и математической статистики. Анализ данных. Решение заданий на анализ реальных числовых данных, представленных в таблицах, на диаграммах, графиках. Решение практических задач, требующих систематического пере-

бора вариантов, сравнение шансов наступления случайных событий, оценка вероятности случайного события, сопоставление и исследование модели реальной ситуации с исполь- зованием аппарата вероятности и статистики.

9 класс

Теория вероятности

События. Вероятность. Теорема сложения вероятностей. Теорема умножения вероятно- стей. Разновозможные исходы. Случайные эксперименты. Решение задач по теории веро- ятности. Решение практических задач на сравнение шансов наступления случайных собы- тий, оценка вероятности случайного события, на сопоставление и исследование модели реальной ситуации с использованием аппарата вероятности и статистики.

Задачи с практическим содержанием

Графики реальных событий. Описание с помощью функций различных реальных зависи- мостей между величинами. Интерпретация графиков реальных зависимостей. Решение практических расчетных задач. Решение заданий на описание реальных ситуаций на языке геометрии.

Нестандартные способы решения текстовых задач

Нестандартные способы решения стандартных и нестандартных задач. Решение задач на движение, совместное движение, движение навстречу друг другу, движение в одном направлении, движение в противоположных направлениях из одной точки. Движение по реке, движение по кольцевым дорогам. Чтение графиков движения и применение их для решения текстовых задач. Задачи с альтернативным условием. Решение задач на совмест- ную работу. Решение задач на анализ реальных числовых данных, представленных в таб- лицах. Решение задач на умение строить и исследовать простейшие математические моде- ли.

# Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на

**освоение каждой темы 8** класс (17 час)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Название раздела, темы** | **Кол-во часов** |
| **Раздел 1. Алгебраические выражения** | | **5** |
| 1 | Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Упрощение выражений. Сумма, разность, произведение и частное дробей. Возведение дроби в  степень | 1 |
| 2 | Свойства степеней с целым неотрицательным показателем. Стандартный вид одночлена. Формулы сокращенного умножения. Разложение многочленов на множители. | 1 |
| 3 | Упрощение выражений. Нахождение значений буквенных выражений. Зависимость между величинами, вывод формул. Вычисления по форму-  лам. | 1 |
| 4 | Алгебраические дроби. Нахождение допустимых значений переменной  для заданной алгебраической дроби. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями. Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень. | 1 |
| 5 | Преобразование рациональных выражений. Степень с отрицательным целым показателем. Стандартный вид числа. | 1 |
| **Раздел 2. Уравнения, системы уравнений, функции.** | | **3** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Линейные уравнения. Дробно-рациональные уравнения. Решение текстовых задач на составление рациональных уравнений. | 1 |
|  | Системы линейных уравнений. Решение текстовых задач на составление систем уравнений. | 1 |
|  | Линейная функция, построение графиков. Решение систем линейных уравнений графическим способом. | 1 |
| **Раздел 3. Комбинаторика, вероятность, статистика.** | | **9** |
|  | Комбинаторные задачи. Правило умножения. Исторический экскурс | 1 |
|  | Комбинаторные задачи. Правило умножения. | 1 |
|  | Отдельные приёмы решения комбинаторных задач. Дерево вариантов. Перестановки. Сочетания. Размещения. | 1 |
|  | Вероятностные ситуации в повседневной жизни. Становление теории вероятностей и математической статистики. Анализ реальных числовых данных, представленных в таблицах, на диаграммах, на графиках. | 1 |
|  | Решение практических задач, требующих систематического перебора  вариантов. Решение практических задач на сравнение шансов наступления случайных событий, оценка вероятности случайного события. | 2 |
|  | Решение практических задач на сопоставление и исследование модели реальной ситуации с использованием аппарата вероятности и статисти-  ки. | 1 |
|  | **Обобщающее повторение** | **1** |
|  | **Зачет** | **1** |

1. **класс (17 час)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Название раздела, темы** | **Кол-во часов** |
| **Раздел 1. Теория вероятности.** | | **5** |
|  | Вероятность. Теорема сложения вероятностей. | 1 |
|  | Разновозможные исходы. Случайные эксперименты | 1 |
|  | Решение задач по теории вероятности | 1 |
|  | Решение практических задач на сравнение шансов наступления случай-  ных событий, оценка вероятности случайного события. | 1 |
|  | Решение практических задач на сопоставление и исследование модели реальной ситуации с использованием аппарата вероятности и статисти-  ки. | 1 |
| **Раздел 2. Задачи с практическим содержанием** | | **3** |
|  | Графики реальных событий | 1 |
|  | Решение практических расчетных задач | 1 |
|  | Решение заданий на описание реальных ситуаций на языке геометрии | 1 |
| **Раздел 3. Нестандартные способы решения текстовых задач.** | | **9** |
|  | Нестандартные способы решения стандартных и нестандартных задач. | 1 |
|  | Решение задач на движение. Совместное движение. | 1 |
|  | Решение задач на движение. Движения навстречу друг другу. Движение в одном направлении. | 1 |
|  | Решение задач на движение по реке. Решение задач на движение по кольцевым дорогам. | 1 |
|  | Решение задач на чтение графиков движения и применение для решения  текстовых задач. Решение задач на движения с альтернативными условиями. | 1 |
|  | Решение задач на совместную работу. | 1 |
|  | Решение задач на анализ реальных числовых данных, представленных в  таблицах. Решение задач на умение строить и исследовать простейшие математи-  ческие модели | 1 |
|  | Повторение по разделу «Нестандартные способы решения текстовых  задач». | 1 |
|  | **Зачет** | **1** |