

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Тальменская средняя общеобразовательная школа №6»  
**Тальменского района Алтайского края**

Утверждаю

Директор МКОУ «Тальменской СОШ №6»

Алексеева Н.Л.

приказ от 31.08.2022г. № 68



Рабочая программа курса внеурочной деятельности  
центра образования естественно – научной и технологической направленностей

**«Точка Роста»**

Курс «Интегрированная математика» 8 класс

Срок реализации 1 год

Составитель: Рогальская Н.Н.  
учитель математики

## Содержание курса внеурочной деятельности (68 часов)

### **Вычисления. (4 ч)**

Действия с действительными числами.

### **Алгебраические выражения. (4 ч)**

Преобразование рациональных выражений.

### **Уравнения и неравенства. (8 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 (8 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 (4 часа)**

Корень степени  $n$ . Свойства корней степени  $n$

### **Последовательности (4 часа)**

Арифметическая и геометрическая последовательности. Сумма  $n$  первых членов последовательности.

### **Тригонометрические формулы (8 часа)**

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

### **Геометрические фигуры и их свойства. (12 ч)**

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

### **Практико-ориентированные задачи. (16 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.

## **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса**

### **Личностные:**

В рамках когнитивного компонента будут сформированы:

- представляет историко-географический образ, включая представление о территории и границах России; знание основных исторических событий развития государственности и общества; знание истории и географии края;
- образ социально-политического устройства — представление о государственной организации России, знание государственной символики (герб, флаг, гимн), знание государственных праздников;
- знание положений Конституции РФ, основных прав и обязанностей гражданина;
- знание о своей этнической принадлежности, освоение национальных ценностей, традиций, культуры, знание о народах и этнических группах России;
- освоение общекультурного наследия России и общемирового культурного наследия;
- ориентация в системе моральных норм и ценностей и их иерархизация;
- основы социально-критического мышления, ориентация в особенностях социальных отношений и взаимодействий;
- экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях; знание основных принципов и правил отношения к природе; знание основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; правил поведения в чрезвычайных ситуациях.

В рамках ценностного и эмоционального компонентов будут сформированы:

- гражданский патриотизм, любовь к Родине, чувство гордости за свою страну;
- уважение к истории, культурным и историческим памятникам;
- эмоционально положительное принятие своей этнической идентичности;
- уважение к другим народам России и мира и принятие их, межэтническая толерантность, готовность к равноправному сотрудничеству;
- уважение к личности и её достоинству, доброжелательное отношение к окружающим, нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им;
- уважение к ценностям семьи, любовь к природе, признание ценности здоровья, своего и других людей, оптимизм в восприятии мира;
- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;
- позитивная моральная самооценка и моральные чувства — чувство гордости при следовании моральным нормам, переживание стыда и вины при их нарушении.

В рамках деятельностного (поведенческого) компонента будут сформированы:

- готовность и способность к участию в школьном самоуправлении в пределах возрастных компетенций (дежурство в школе и классе, участие в детских и молодёжных общественных организациях, школьных и внешкольных мероприятиях);
- готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей ученика;
- умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия; умение конструктивно разрешать конфликты;
- готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во внеучебных видах деятельности;
- потребность в участии в общественной жизни ближайшего социального окружения, общественно полезной деятельности;
- умение строить жизненные планы с учётом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий;
- устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;
- готовность к выбору профильного образования.

Девятиклассник получит возможность для формирования:

- *выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;*
- *готовности к самообразованию и самовоспитанию;*
- *адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;*
- *компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;*
- *морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций участников дилеммы, ориентации на их мотивы и чувства; устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;*
- *эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.*

#### **Метапредметными результатами**

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

#### **Регулятивные:**

##### **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:**

##### **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;* Календарно-тематическое планирование

•

*• 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:**

**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.

**Предметные:**

**Деятиклассник научится (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)**

**Уметь выполнять вычисления и преобразования**

-выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами, сравнивать действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями; вычислять значения числовых выражений; переходить от одной формы записи чисел к другой;

**Уметь строить и читать графики функций**

- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений;  
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами;  
- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции, решать обратную задачу;  
- определять свойства функции по её графику;  
- строить графики изученных функций, описывать их свойства.

**Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами**

- решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей);  
- распознавать геометрические фигуры на плоскости, различать их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры;  
- выполнять чертежи по условию задачи.

**Уметь работать со статистической информацией, находить частоту и вероятность случайного события**

- извлекать статистическую информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках;  
- решать комбинаторные задачи путем организованного перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения;  
- вычислять средние значения результатов измерений;  
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;  
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

**Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели**

- решать несложные практические расчётные задачи; решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, дробями, процентами; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах; интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых объектов;

- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объёма; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот. Осуществлять практические расчёты по формулам, составлять несложные формулы, выражающие зависимости между величинами;

- описывать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин;

- анализировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках;

- решать практические задачи, требующие систематического перебора вариантов; сравнивать шансы наступления случайных событий, оценивать вероятности случайного

события, сопоставлять и исследовать модели реальной ситуацией с использованием аппарата вероятности и статистики.

### **Тематическое планирование**

2 часа в неделю/68 часа в год

Содержание учебного материала

Количество  
часов

#### **Вычисления**

**4**

Действия с действительными числами

4

#### **Алгебраические выражения**

**4**

Преобразование рациональных выражений

4

<b>Уравнения и неравенства.</b>	<b>8</b>
Линейные уравнения и неравенства с одной переменной	2
Рациональные уравнения и неравенства	2
Квадратные уравнения и неравенства второй степени	2
Решение систем линейных уравнений. Решение систем неравенств	2
<b>Графики и функции</b>	<b>8</b>
Линейная, квадратичная функция. Чтение графиков функций	4
Степенная функция, её график	4
<b>Степень числа</b>	<b>4</b>
Корень степени $n$ . Свойства корней степени $n$	4
<b>Последовательности</b>	<b>4</b>
Арифметическая и геометрическая прогрессии	2
Сумма $n$ первых членов первых членов последовательности	2
<b>Тригонометрические формулы</b>	<b>8</b>
Синус, косинус, тангенс и котангенс. Основные тригонометрические формулы	4
Преобразования тригонометрических выражений	4
<b>Геометрические фигуры и их свойства</b>	<b>12</b>
Решение треугольников	2
Решение задач с четырехугольниками	4
Площади фигур	2
Векторы. Метод координат	2
Длина окружности. Площадь круга	2
<b>Практико-ориентированные задачи</b>	<b>16</b>
Решение текстовых задач	2
Задачи на зависимости между величинами в виде формул	2
Прикладные задачи геометрии	4
Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков	2
Вероятность	2
Решение комбинаторных задач	2
Итоговое занятие	2
	<b>Всего 68</b>

### **Материально-техническое обеспечение образовательного прогресса**

1. Модели
2. Интерактивная доска
3. Компьютер