

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
Нижнетуринского городского округа  
«Средняя общеобразовательная школа №7 имени М.Г.Мансурова»

Согласовано:

Протокол заседания МО учителей  
От 31августа 2023 года № 1

Руководитель МО ОУ:

Смирнова/С.В.Смирнова

Согласовано:

заместитель директора по ВР

Смирнова С.В.Смирнова  
«31» августа 2023года

УТВЕРЖДАЮ

Приказ № 148/01-12  
от 31 августа 2023 года

Директор школы

Л.И.Колпакова



## *Программа внеурочной деятельности*

### **«Математический практикум»**

**Учителя: Костина Светлана Александровна**

**Отраднова Валентина Матвеевна**

Нижняя Тура, 2023

## **Планируемые результаты освоения курса**

### **Личностные:**

#### **В рамках ценностного и эмоционального компонентов будут сформированы:**

- гражданин 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 помочь 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 корректизы 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 корректизы.

**Девятиклассник получит возможность:**

- определять цели, включая постановку новых целей, преобразование практической 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 корректизы 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;
- 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
- проводить доказательные рассуждения;
- самостоятельно находить способы решения проблемы творческого и поискового характера;
- синтез как основа составления целого из частей, в том числе с восполнением недостающих компонентов; приёмов конкретизации, абстрагирования, варьирования, 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 объектов;
- 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:**

**Девятиклассник 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.

## **Содержание курса внеурочной деятельности (34 часа)**

### **Вычисления. (2 ч)**

Действия с действительными числами.

### **Алгебраические выражения. (2 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 (2 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. Четырехугольники, их виды, свойства. Площади фигур. Векторы. Метод координат. Длина окружности. Площадь круга.

## **Практико-ориентированные задачи. (10 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.

## **Календарно-тематическое планирование**

1 час в неделю/34 часа в год

<b>№ занятия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Дата проведения</b>
	<b>Вычисления</b>	<b>2</b>	
1,2	Действия с действительными числами	2	
	<b>Алгебраические выражения</b>	<b>2</b>	
3,4	Преобразование рациональных выражений	2	
	<b>Уравнения и неравенства.</b>	<b>4</b>	
5	Линейные уравнения и неравенства с одной переменной	1	
6	Рациональные уравнения и неравенства	1	
7	Квадратные уравнения и неравенства второй степени	1	
8	Решение систем линейных уравнений. Решение систем неравенств	1	
	<b>Графики и функции</b>	<b>4</b>	
9,10	Линейная, квадратичная функция. Чтение графиков функций	2	
11,12	Степенная функция, её график	2	
	<b>Степень числа</b>	<b>2</b>	
13,14	Корень степени n. Свойства корней степени n	2	
	<b>Последовательности</b>	<b>2</b>	
15	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1	
16	Сумма n первых членов первых членов последовательности	1	
	<b>Тригонометрические формулы</b>	<b>2</b>	

17,18	Синус, косинус, тангенс и котангенс. Основные тригонометрические формулы	1	
19,20	Преобразования тригонометрических выражений	1	
	<b>Геометрические фигуры и их свойства</b>	<b>6</b>	
21	Решение треугольников	1	
22,23	Решение задач с четырехугольниками	2	
24	Площади фигур	1	
25	Векторы. Метод координат	1	
26	Длина окружности. Площадь круга	1	
	<b>Практико-ориентированные задачи</b>	<b>10</b>	
27	Решение текстовых задач	3	
28	Задачи на зависимости между величинами в виде формул	1	
29,30	Прикладные задачи геометрии	2	
31	Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков	1	
32	Вероятность	1	
33	Решение комбинаторных задач	1	
34	Итоговое занятие	1	

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ НИЖНЕТУРИНСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА "СРЕДНЯЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №7 ИМЕНИ М.Г. МАНСУРОВА",  
Колпакова Любовь Ивановна, Директор

20.11.23 06:06 (MSK)

Сертификат 1BC3A47E717816BEE7946ECFC6888405