


**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ПОДБОРОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»  
П.СМУРАВЬЕВО-2**

Обсуждено на заседании педагогического совета № 1 от 25.08.2020	Утверждаю Директор МБОУ «Подборовская СОШ»  Л.В. Кошельникова приказ №12 от 25.08.2020
---	---



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
Курса внеурочной деятельности  
Общеинтеллектуального направления «Практикум по решению задач»  
8-9 класс**

Составитель: Большова Любовь Ивановна, учитель математики

## Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

*Личностными результатами изучения курса внеурочной деятельности «Основы решения практико-ориентированных задач» являются:*

- овладение навыками решения задач;
- развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки при подготовке к экзаменам;
- развитие навыков сотрудничества с взрослыми и сверстниками в разных ситуациях, при решении практических задач;
- сформированность умения анализировать проблему и определять источники в которые необходимо обратиться для их решения;
- владение умением поиска различных способов решения задач и их оценки;

*Метапредметными результатами изучения курса внеурочной деятельности «Основы решения практико-ориентированных задач» являются:*

*Познавательные:*

- освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
- использование различных способов поиска, сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации; поиск информации в газетах, журналах, на интернет-сайтах;
- формирование умений представлять информацию в зависимости от поставленных задач в виде таблицы, схемы, графика, диаграммы;
- овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;
- овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями.

*Регулятивные:*

- понимание цели своих действий;
- планирование действия с помощью учителя и самостоятельно;
- проявление познавательной и творческой инициативы;
- оценка правильности выполнения действий; самооценка и взаимооценка;
- адекватное восприятие предложений товарищей, учителей, родителей.

*Коммуникативные:*

- составление текстов в устной и письменной формах;
- готовность слушать собеседника и вести диалог;
- умение излагать своё мнение, аргументировать свою точку зрения и давать оценку событий;
- определение общей цели и путей её достижения; умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности, осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих.
- овладение различными видами публичных выступлений (высказывания, монолог, дискуссия) согласно этическим нормам и правилам ведения диалога;

Формы контроля: устный опрос; практикумы с решением практических задач, кроссворда и анаграмм; практическая аналитическая работа: расчёт показателей, анализ статистических данных, оценка результатов; доклад; творческая работа: компьютерная презентация, плакат, кейс, квест-игра; исследовательская работа; проект (групповой, индивидуальный).

**Предметные результаты курса «Основы решения практико-ориентированных задач»,** входящего в состав предметной области «Математика», должны обеспечивать успешное обучение на следующей ступени общего образования и отражать:

- формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;
- осознание роли математики в развитии России и мира;
- развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- формирование позитивного отношения к предмету «математика» в целом и к текстовым задачам в частности.

*В результате изучения курса учащийся должен:*

1. Усвоить основные типы, приемы и методы решения задач;
2. Применять способы и методы их решения;
3. Проводить полное обоснование при решении задач;
4. Овладеть исследовательской и проектной деятельностью.

Выпускник научится	<i>Выпускник получит возможность научиться</i>
<b>Текстовые задачи</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять тип текстовой задачи;</li> <li>- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;</li> <li>- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- решать более сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;</li> <li>- использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;</li> <li>- различать модель текста и модель решения задачи,</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять схему, таблицу или рисунок к задаче;</li> <li>- составлять план решения задачи;</li> <li>- выделять этапы решения задачи;</li> <li>- интерпретировать вычислительные результаты в задаче,</li> <li>- исследовать полученное решение задачи, оценивать его достоверность;</li> <li>- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;</li> <li>- оперировать такими понятиями, как «производительность», «грузоподъёмность», «концентрация» при решении задач;</li> <li>- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение, на перестановку цифр в числе, ...), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;</li> <li>- Решать задачи из ОГЭ о дачном участке, о земледелии, о интернете, теплице, шинах, про форматы листов</li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомым в задаче величин (делать прикидку).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- конструировать к одной модели решения несложной задачи разные модели текста задачи;</li> <li>- знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);</li> <li>- выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;</li> <li>- уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознавать выбор метода, рассматривать различные методы, находить разные решения задачи, если возможно;</li> <li>- анализировать затруднения при решении задач;</li> <li>- выполнять различные преобразования предложенной задачи,</li> <li>- конструировать новые задачи из данной, в том числе обратные;</li> <li>- интерпретировать вычислительные результаты в задаче,</li> <li>- исследовать полученное решение задачи, оценивать его достоверность;</li> <li>- анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;</li> <li>- исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке;</li> </ul>
---	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- решать разнообразные задачи «на части и числа»,</li> <li>- осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение), выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач,</li> <li>- конструировать собственные задачи указанных типов;</li> <li>- владеть основными методами решения задач на смеси, сплавы, концентрации;</li> <li>- владеть основными методами решения задач на числа, перестановку цифр в числах;</li> <li>- решать задачи на проценты, в том числе, сложные проценты с обоснованием, используя разные способы;</li> <li>- овладеть основными методами решения сюжетных задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов, геометрический, графический, применять их в новых по сравнению с изученными ситуациях.</li> <li>- Решать задачи из ОГЭ о дачном участке, о земледелии, о интернете, теплице, шинах, про форматы листов.</li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации,</li> </ul>
--	--

	- решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;
<b>- Методы математики</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять математические модели реальных ситуаций по тексту задачи;</li> <li>- выбирать подходящий метод для решения изученных типов математических задач;</li> <li>- приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;</li> <li>- выбирать и оценивать эффективность изученных методов и их комбинаций для решения математических задач;</li> <li>- использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности.</li> </ul>

**Содержание курса внеурочной деятельности «Практикум по решению задач»  
(8 класс, 34 часа)**

**1. Текстовые задачи и техника их применение: (2 час).** Роль текстовых задач в школьном курсе математики. Виды текстовых задач и их примеры. Этапы решения текстовой задачи. Решение текстовой задачи. Решение текстовых задач арифметическими приемами (по действиям). Решение текстовых задач методом составления уравнения, неравенства или их системы. Решение текстовой задачи с помощью графика. Чертеж к текстовой задаче и его значение для построения математической модели. Текстовая задача. Виды текстовых задач. Этапы решения текстовой задачи. Решение текстовых задач арифметическим, алгебраическим, графическим способами. Математический язык. Математическая модель. Оформление условия текстовой задачи в виде схемы, таблицы, рисунка.

**2. Простейшие текстовые задачи (2 час)**

Цена, количество, стоимость. Производительность, время работы, объём продукции. Грузоподъёмность, количество транспортных единиц, груз. Задачи «а вместе», «то станет ...» и т.п.

**3. Задачи про движение (4 часа)** Задачи на движение. Движение из разных пунктов навстречу друг другу. Движение из одного пункта в другой в одном направлении. Движение из одного пункта в разных направлениях. Движение из разных пунктов в разные направления. Движение из разных пунктов в одном направлении. Движение тел по течению и против течения. Равномерное и

равноускоренное движение тел по прямой линии в одном направлении и навстречу друг другу. Движение по окружности. Графики движения в прямоугольной системе координат. Чтение график движения и применение их для решения текстовых задач. Равномерное прямолинейное движение тел в одном направлении и в противоположных. Движение по течению и против течения. Расстояние, скорость, время. Задачи про движение с опозданием, с остановкой, вдогонку.

#### **4. Задачи на проценты и пропорциональность(4 часа).** Проценты.

Нахождение процента от числа. Нахождение целого от части. Процентное отношение. Последовательное снижение (повышение) цены товара. Банковские операции. Задачи на повышение (понижение) банковского кредита. Задачи на сложные проценты. Особенности выбора переменных и методики решения задач с экономическим содержанием.

**5. Задачи про работу (4 часа)** Задачи на совместную работу и производительность труда. Формула зависимости объема выполненной работы от производительности и времени ее выполнения. Особенности выбора переменных и методики решения задач на работу. Вычисление неизвестного времени работы. Задачи на «бассейн», наполняемый разными трубами одновременно. Производительность, время работы, объём продукции. Особенности составления таблицы и математического моделирования в задачах про работу. Задачи про «план и факт». Задачи про совместную работу.

**6. Задачи про сплавы, смеси и растворы (4 часа).** Формула зависимости массы или объема вещества в сплаве, смеси, растворе («часть») от концентрации («доля») и массы или объема сплава, смеси, раствора («всего»). Особенности выбора переменных и методики решения задач на сплавы, смеси, растворы и ее значение для составления математической модели. Решение задач с помощью графика. Концентрация вещества. Масса сплава (смеси) и его компонентов. Законы сохранения «чистого», «сухого» вещества. Особенности выбора переменных и моделирования в задачах про сплавы и смеси.

#### **7. Задачи про числа (2 час)**

Разложение многозначного числа по разрядным слагаемым. Особенности выбора переменных и моделирования в задачах про числа, про перестановку цифр в числах.

**8. Экономические задачи (4часа).** Задачи на вклады, на вероятность и статистику. Особенности выбора переменных и методики решения задач с экономическим содержанием.

#### **9. Тактика и стратегия решения задачи (1час)**

Тактика и стратегия догадки. Блуждания, поиски подхода, поиски связей, ключевых фактов и полезных сведений. Развитие идеи. Оформление решений. Разные способы решения. Достоверность ответа.

#### **10. Практикум по решению задач (5 часов)**

Нестандартные способы решения сложных задач.

#### **11. Подведение итогов. Зачётная работа (1 час)**

### **Содержание курса внеурочной деятельности «Основы решения практико-ориентированных задач» (9 класс, 34 часа)**

**1. Задачи на графах (2 часа).** Задачи на плоских графах, раскраски графов, ориентированные графы, сети, алгоритмы решения задач.

**2. Задачи на прогрессии (2 часа).** Последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии.

**3. Задачи о дачном участке (4 часа).** Работа с картами, изображениями и рисунками. Масштаб. Площадь. Теорема Пифагора. Особенности решения заданий ОГЭ этого типа.

**4. Задачи о земледелии в горных районах (3 часа).** Работа с картами. Площадь. Теорема Пифагора. Особенности решения заданий ОГЭ этого типа.

**5. Задачи о мобильном интернете и тарифе (3 часа).** Работа с таблицами. Проценты. Пропорции. Особенности решения заданий ОГЭ этого типа.

**6. Задачи о теплице (2 часа).** Площадь. Периметр. Окружность. Теорема Пифагора. Особенности решения заданий ОГЭ этого типа.

**7. Задачи про шины (4 часа).** Пропорция. Проценты. Окружность. Особенности решения заданий ОГЭ этого типа.

**8. Задачи про форматы листов (4 часа).** Площадь, периметр. Особенности решения заданий ОГЭ этого типа.

**9. Практикум по решению задач (6 часов).** Решение нестандартных задач. вычисление периметров, площадей фигур в жизненных ситуациях, практическая работа на местности, решение геометрических задач алгебраическим способом.

#### **10. Подведение итогов. Зачётная работа (2 часа).**





**Тематическое планирование курса внеурочной деятельности**

**(8 класс, 34 часа)**

<b>№</b>	<b>Тема занятия</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Вид деятельности</b>
1	Введение в курс «Основы решения практико-ориентированных задач». Роль текстовых задач в школьном курсе математики.	1	Устный опрос
2	Текстовые задачи и техника их применение	1	Творч. работа
3	Простейшие текстовые задачи	2	Теория + практикум
4	Задачи на движение	4	Практикум
5	Задачи на проценты и пропорциональность	4	Практикум
6	Задачи про работу	4	Практикум + творческая работа
7	Задачи про сплавы, смеси и растворы	4	Практикум
8	Задачи про числа	2	Теория + практикум
9	Экономические задачи	4	Теория + практикум + творческая работа
10	Тактика и стратегия решения задачи	2	Теория + практикум
11	Решение задач	5	Практикум
12	Итоговая работа	1	

**Календарно-тематический план курса внеурочной деятельности**

**(9 класс, 34 часа)**

<b>№</b>	<b>Тема занятия</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Вид деятельности</b>
1	Задачи на графах	2	Теория + практикум
2	Задачи на прогрессии	2	Теория + практикум
3	Задачи о дачном участке	4	Теория + практикум + творческая работа
4	Задачи о земледелии в горных районах	3	Теория + практикум + творческая работа

5	Задачи о мобильном интернете и тарифе	3	Теория + практикум
6	Задачи о теплице	2	Теория + практикум+ творческая работа
7	Задачи про шины	4	Теория + практикум
8	Задачи про форматы листов	4	Теория + практикум+ творческая работа
9	Практикум по решению задач	6	Теория + практикум
10	Подведение итогов. Зачётная работа	2	Теория + практикум
11	Резерв	2	Теория + практикум