

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

*Комитет общего и профессионального образования Ленинградской
области*

Администрация Лужского муниципального района

МОУ "Мшинская СОШ"

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО
учителей
естественно-
математического
цикла

Карсакова С.Г.
Протокол № 1
от «27» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Педагогическим
советом школы

Протокол № 10
от «28» августа
2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МОУ
"Мшинская СОШ"

Надольная
Л.М.
Приказ № 165
от «28» августа 2023 г.

Рабочая программа

Курса

« Практикум решения задач по математике»

10 класс

П. Мшинская

2023год

Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности составлена в соответствии с нормативной базой:

1. Закон РФ «Об образовании в РФ» (от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ)
2. Приказ Минобрнауки РФ от 17.12.2010 г. за №1897 « Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
3. Примерная программа курса внеурочной деятельности
4. Положение о порядке разработки и утверждении рабочих программ учебных предметов, курсов, факультативов в МБОУ «Подсосновская школа». Приказ № 4/1_от 15.01.2019г.
5. План внеурочной деятельности МБОУ «Подсосновская СОШ» на 2022-2023 учебный год (протокол педсовета) приказ № 1 от 29.08.2022г.
6. Календарного учебного графика МБОУ «Подсосновская СОШ» на 2022-2023 учебный год.

Основная цель программы:

- формирование всесторонне образованной и инициативной личности;
- обучение деятельности — умение ставить цели, организовать свою деятельность, оценить результаты своего труда;
- формирование личностных качеств: воли, чувств, эмоций, творческих способностей, познавательных мотивов деятельности;
- обогащение регуляторного и коммуникативного опыта: рефлексии собственных действий, самоконтроля результатов своего труда.

Задачи:

- создание условий для реализации математических и коммуникативных способностей подростков в совместной деятельности со сверстниками и взрослыми;
- формирование у подростков навыков применения математических знаний для решения различных жизненных задач;
- расширение представления подростков о школе, как о месте реализации собственных замыслов и проектов;
- развитие математической культуры школьников при активном применении математической речи и доказательной риторики.
- создать условия для усвоения обучающимися наиболее общих приемов и способов решения задач;
- создать условия для развития умений самостоятельно анализировать и решать задачи по образцу и в незнакомой ситуации;

- создать условия для формирования и развития у старшеклассников аналитического и логического мышления при проектировании решения задачи;
- продолжить формирование опыта творческой деятельности учащихся через исследовательскую деятельность при решении нестандартных задач;
- создать условия для развития коммуникативных и общеучебных навыков работы в группе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы и т.д.

В основу содержания программы заложены следующие психолого-педагогические принципы:

- Доступность и наглядность;
- Связь теории с практикой
- Учет возрастных особенностей школьников;
- Вовлечение обучающихся в активную деятельность
- Целенаправленность и последовательность деятельности
- Развитие индивидуальности каждого ребенка в процессе социального и профессионального самоопределения;
- Единство и целостность партнерских отношений всех субъектов дополнительного образования;
- Системная организация управления учебно-воспитательным процессом
 - Учет индивидуальных особенностей развития ребенка в интеллектуальной, эмоциональной и поведенческой сферах их проявления.
 - Свободное развитие личности, приобретение жизненного опыта и знаний на собственном опыте.
 - Развитие ребенка через навыки общения в социуме, умение договариваться и слушать друг друга.

Взаимосвязь с программой воспитания

Программа курса внеурочной деятельности разработана с учетом программы воспитания МБОУ «Подсосновская СОШ».

Основными задачами воспитания на современном этапе развития нашего общества являются: формирование у обучающихся гражданской ответственности и правового самосознания, духовности и культуры, инициативности, самостоятельности, способности к успешной социализации в обществе. Реализация курса способствует осуществлению главной цели воспитания – полноценному личностному развитию школьников и созданию условий для их позитивной социализации.

Особенности рабочей программы :

Программа позволяет учащимся осуществлять различные виды проектной деятельности, оценивать свои потребности и возможности и сделать обоснованный выбор профиля обучения в старшей школе.

Программа содержит все необходимые разделы и соответствует современным требованиям, предъявляемым к программам внеурочной деятельности. Может быть рекомендована как рабочая программа для внеурочной деятельности для учащихся 10-11 классов, обучающихся в режиме ФГОС.

Содержание курса построено таким образом, чтобы наряду с поддержкой базового курса математики старшей школы повторить материал основной школы, а также рассмотреть решение задач повышенного уровня сложности, включенных в сборники контрольно-измерительных материалов и не нашедших отражение в учебниках.

Курс ориентирован на удовлетворение любознательности старшеклассников, развивает умения и навыки решения задач, необходимые для продолжения образования, повышает математическую культуру, способствует развитию творческого потенциала личности.

В ходе реализации программы используются следующие формы организации занятий:

Основными формами образовательного процесса являются:

- практико-ориентированные учебные занятия;

На занятиях предусматриваются следующие формы организации учебной деятельности:

- индивидуальная (учащимся дается самостоятельное задание с учетом его возможностей);

- фронтальная (работа в коллективе при объяснении нового материала или отработке определенной темы);

- групповая (разделение на мини группы для выполнения определенной работы);

- коллективная (выполнение работы для подготовки к олимпиадам, ЕГЭ).

Занятия содержат исторические экскурсии, задачи и практический материал, используемый в повседневной жизни и способствующий повышению интереса к математике. Этот интерес следует поддерживать в продолжение всего учебного года, проводя соответствующую работу.

Формы проведения итогов освоения программы внеурочной деятельности:

Итоговый контроль осуществляется в формах: практические работы; творческие работы учащихся; контрольные задания.

В ходе проведения занятий следует обратить внимание на то, чтобы учащиеся овладели умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобрели опыт:

- решения разнообразных задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения
- исследовательской деятельности, проведения экспериментов, обобщения
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, аргументации
- поиска, систематизации, анализа, классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Срок реализации программы 2 года (69 часов).

На реализацию отводится 1 час в неделю.

Проведение занятий возможно на базе учебного кабинета, оснащенного оборудованием для использования информационно-коммуникационных технологий.

1. Планируемые результаты освоения программы курса

УУД	Формируемые умения	Средства формирования
личностные	<ul style="list-style-type: none"> • Мотивация к обучению • Самоорганизация и саморазвитие • Познавательные умения • Умений самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве • Умения и навыки практических действий для решения практических задач 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Организация познавательной деятельности ○ Организация парной, групповой, коллективной творческой деятельности ○ Организация практической деятельности с использованием оборудования и подручных средств
Метапредметные результаты		

<p style="text-align: center;">регулятивные</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Определять цель деятельности на уроке самостоятельно и с помощью учителя. ● Совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему. ● Планировать учебную деятельность на уроке и последовательность выполнения действий. ● Высказывать свои версии и предлагать способы их проверки (на основе продуктивных заданий). ● Работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (справочные пособия, инструменты, подручные средства). ● Определять успешность выполнения своего задания. ● Учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в 	<ul style="list-style-type: none"> ○ подведение к формулировке цели через зону ближайшего развития ○ планирование действий для выполнения учебной задачи, распределение функций или ролей внутри группы, коллектива при содействии учителя ○ внесение дополнений и корректив в план действий в случае отклонения от ожидаемого результата ○ прогнозирование результата деятельности ○ самоконтроль, взаимоконтроль, контроль со стороны учителя ○ оценка результатов деятельности и побуждение к преодолению затруднений
<p style="text-align: center;">познавательные</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● навыки решения проблем творческого и поискового характера, ● навыки поиска, анализа, интерпретации и конструирования информации. ● навыки выбора наиболее эффективных способов действий 	<ul style="list-style-type: none"> ○ в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи; ○ преобразовывать практическую задачу в познавательную; ○ проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве ○ обеспечить расширение границ поиска информации за счёт библиотечного центра и открытого информационного пространства

КОММУНИКАТИВНЫЕ	<ul style="list-style-type: none"> • умение выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика). • умение координировать свои усилия с усилиями других. • формулировать собственное мнение и позицию; • договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности • допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии; • стремиться к координации различных позиций в 	<ul style="list-style-type: none"> ○ учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию; ○ понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы; ○ аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности ○ продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников ○ достаточно точно, последовательно и полно передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия ○ инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации ○ защита проектов
------------------------	---	--

Ожидаемые результаты реализации программы

В результате прохождения программы ученик научится:

- Находить необходимую информацию в информационных источниках и в открытом информационном пространстве
- Создавать презентации;
- Распознавать математические понятия и применять их при решении задач практического характера;
- Решать нестандартные уравнения и неравенства, квадратные неравенства;
- Применять некоторые приёмы быстрых решений практических задач;
- Выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей в таблицы, схемы, графики, диаграммы;

Применять полученные знания, умения и навыки на уроках математики, на итоговой аттестации в дальнейшей практической деятельности.

Ученик получит возможность научиться:

- повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курса математики;
- освоить основные приемы решения задач;
- овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;
- овладеть и пользоваться на практике техникой прохождения теста;
- познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач;

● повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности;

● познакомиться с возможностями использования электронных средств обучения, в том числе Интернет-ресурсов, в ходе подготовки к итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

Поиск решения поставленных учебных задач, решения предложенных практических задач и написания учебных проектов обеспечивает формирование у школьников способности к:

- Целеполаганию (поставка и удержание цели);
- Планированию деятельности (составление плана действий, которые приведут к необходимому результату);
- Моделированию (представление способа деятельности через использование моделей, представление результата с помощью математической моделей);
- Проявлению инициативы в поиске способа (способов) решения задач;
- Рефлексированию (видение проблемы; анализ результата деятельности – почему получилось (не получилось), видение своих трудностей, своих ошибок);
- Организации коммуникативной деятельности в рамках деятельности пары, группы, коллектива (распределение обязанностей, взаимодействие при решении задач, отстаивание своей позиции, принятие или аргументированное отклонение других точек зрения).

Освоение программы дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

➤ ***В личностном направлении:***

1. Умение ясно и грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры
2. Умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта
3. Представление о математической науке как о сфере человеческой деятельности
4. Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач
5. Умение контролировать процесс и результат деятельности
6. Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, моделей, задач, решений, рассуждений

➤ ***В метапредметном направлении:***

1. Первоначальные представления об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и практики, о средстве моделирования явлений и процессов

2. Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации, в окружающей жизни
3. Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения проблем и представлять ее в понятной форме
4. Умение понимать и использовать математические модели для иллюстрации, интерпретации, аргументации
5. Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки
6. Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач
7. Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и находить способы решения учебных и практических проблем
8. Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера

Содержание программы обеспечивает межпредметные связи:

- с уроками информатики: поиск информации в Интернете, создание презентаций;
- с уроками русского языка: грамотное оформление своего проекта, написание эссе.
- С уроками черчения: изображение объекта.
- С уроками экономики: использование экономических понятий в решении учебных и практических задач.
- С уроками права и обществознания: использование понятий и правовых норм, законодательных актов в решении учебных и практических задач.

2. Содержание курса

10 класс

Раздел 1. Прикладная математика (12 часов)

Теория: Связь математики с другими предметами, изучаемыми в школе. Связь математики и предметов, рассматривающих одни и те же понятия, такие как функция, вектор, сила, симметрия, скорость, перемещение, проценты, масштаб, проектирование, фигуры на плоскости и в пространстве и другие. Связь математики и экономики, биохимии, геодезии, сейсмологии, метеорологии, астрономии.

Практика: Решение задач с физическим, химическим, экономическими другим содержанием. Решение упражнений как предметных, так и прикладных для показа практической значимости вводимых математических формул, понятий.

Раздел 2. Профессия и математика (10 часов)

Теория: Применение математических знаний в различной профессиональной деятельности человека. Комплексный подход в использовании математических закономерностей в современном производстве и его

структурных частях: технике, технологии, экономике, организации труда и т.д.

Практика: Решение прикладных задач с профессиональной направленностью, в которых математические методы успешно применяются при планировании и организации производства, определении условий экономного использования сырья, рабочих ресурсов, для определения доходов и убытков предприятий и др. Подготовка и защита проекта «Профессии моих родителей»

Раздел 3. Домашняя математика(6 часов)

Теория: Роль математики в быту. Геометрия и окружающие человека домашние предметы. Применение математических формул и преобразований в домашней практике для вычисления необходимых отношений и величин, связанных с домашним строительством, кулинарией, рукоделием, домашней экономикой.

Практика: Решение прикладных задач, в которых человеку нужно самому выбрать параметры, характеристики объекта, определяемые путем самостоятельных измерений и дающие возможность вычислить искомую величину.

Раздел 4. Жизненные задачи в ЕГЭ (7 часов)

Теория: Обобщение теоретических знаний. Виды задач в ЕГЭ практического характера.

Практика: Математическая обработка результатов, решение практических задач. Подготовка проектов по теме «Математика – это интересно!».

3. Календарно-тематическое планирование

10 класс

№ урока	Содержание материала	Кол-во часов	Дата проведения	
			по плану	факту
Прикладная математика 12 часов				
1	Математика в физических явлениях	1	06.09	
2	Применение математики в технике	1	13.09	

№ урока	Содержание материала	Кол-во часов	Дата проведения по	
			плану	факту
3	Применение математики в технологических процессах производства	1	20.09	
4	Знакомство учащихся с технической литературой, справочниками	1	27.09	
5	Решение практических задач на понятие вектора, силы, перемещения и других	1	04.10	
6	Решение практических задач, составленных учащимися	1	11.10	
7	Математическая обработка химических процессов	1	18.10	
8	Математическая обработка биологических процессов	1	25.10	
9	Исторические процессы с математической точки зрения	1	08.11	
10	Природные процессы с математической точки зрения	1	15.11	
11	Тарифы ЖКХ. Табличное представление данных	1	22.11	
12	Круговые диаграммы и география	1	29.11	
Профессия и математика 10 часов				
13	Математика в политехническом образовании	1	06.12	
14	Решение практических задач, составленных учащимися	1	13.12	
15	Математика в легкой промышленности	1	20.12	
16	Математика и сфера обслуживания	1	27.12	
17	Экономика – успех производства	1		
18	Доходы и убытки предприятий	1		
19	Подготовка проектов «Профессия моих родителей», связь с математикой	1		
20	Защита проектов	1		
21	Математика и искусство	1		
22	Симметрия в живописи	1		
Домашняя математика 6 часов				
23	Расчеты для ремонта дома	1		
24	Практические задачи на взвешивание и объемы	1		
25	Домашняя экономика	1		
26	Сделай сам	1		

№ урока	Содержание материала	Кол-во часов	Дата проведения по	
			плану	факту
27	Расчеты на земельном участке	1		
28	Строительство и математические расчеты	1		
Жизненные задачи в ЕГЭ 7 часов				
29	Решение тестовых задач из ЕГЭ на движение	1		
30	Решение тестовых задач из ЕГЭ на проценты	1		
31	Решение тестовых задач из ЕГЭ на табличные данные	1		
32	Решение тестовых задач из ЕГЭ на сплавы	1		
33	Решение тестовых задач из ЕГЭ на растворы	1		
34	Решение тестовых задач из ЕГЭ на покупки	1		

1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

- компьютер
- мультимедиа проектор
- подборка презентаций к занятиям
- ресурсы сети интернет
- литература для учителя и ученика

Интернет-ресурсы:

1. Математика: «Решение текстовых задач»: экспресс – репетитор для подготовке к ЕГЭ/И.С.Слонимская, Л.И.Слонимский. – М.: АСТ: Астрель; Владимир:ВКТ, 010.
2. Программа А.В. Шевкина «Текстовые задачи в школьном курсе математики» (педагогический университет «Первое сентября»).
3. ЕГЭ: 4000 задач с ответами по математике. Все задания «Закрытый сегмент». Базовые и профильный уровни. /И.В. Яценко и др. –М.: Экзамен, 2016.
4. Липсиц И.В. Экономика: история и современная организация хозяйственной деятельности. – М.: ВИТА-ПРЕСС, 2014.

Интернет-источники:

1. Сайт журнала «Семейный бюджет» — <http://www.7budget.ru>;
2. Сайт по основам финансовой грамотности «Достаток.ру» — <http://www.dostatok.ru>;
3. Журнал «Работа и зарплата» — <http://zarplata-i-rabota.ru/zhurnalrabota-i-zarplata>;
4. Сайт «Все о пособиях» — <http://subsidi.net/>
5. Сайт «Все о страховании» — <http://www.o-strahovanie.ru/vidistrahovaniay.php>

