

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ  
Сведения о сертификате ЭП  
Документ отправлен на официальный сайт: [mfk.education.ru](http://mfk.education.ru)  
Уполномоченное лицо: руководитель образовательного учреждения  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ «НАУЧЕНСКАЯ СРЕДНЯЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА ИМЕНИ ГАГАРИНА ЮРИЯ  
АЛЕКСЕЕВИЧА» БАХЧИСАРАЙСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ  
КРЫМ  
Документ от: 22.08.2023, 07:14  
Документ №: 1511.2023.07.14  
Ключ подписи: 9003429607978072220AF974A6A072

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«НАУЧЕНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА  
ИМЕНИ ГАГАРИНА ЮРИЯ АЛЕКСЕЕВИЧА»  
БАХЧИСАРАЙСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

**РАССМОТРЕНО**

ШМО классных  
руководителей

Протокол от 19.08.2023 г.

№ 4

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора по ВР  
Стулина Т.В.

« 30 » 08 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНА**

Приказ МБОУ «Наученская  
СОШ имени Гагарина Ю.А.»  
от « 31 » 08 2023 г.

№ 366

Директор



О.И. Пивовар

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**внеурочной деятельности**  
**курс «Практикум по математике»**

Класс: 7

Уровень образования – основное общее образование

Направление внеурочной деятельности – внеурочная деятельность по учебным предметам образовательной программы

Срок реализации программы: 2023-2024 учебный год

Количество часов по учебному плану: 0,5 ч/неделю, всего 17 ч/год

Рабочую программу составила:

Журавель Е.В., учитель математики высшей квалификационной категории

пгт. Научный,  
2023г.

### **Пояснительная записка**

Рабочая программа внеурочной деятельности курса «Практикум по математике» в 7 классе составлена в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным приказом Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 287;
- Основной образовательной программой основного общего образования МБОУ «Научненская СОШ» (5-9 классы) ФГОС, утвержденной приказом директора от 22.06.2022 № 223;
- Рабочей программой воспитания обучающихся МБОУ «Научненская СОШ имени Гагарина Ю.А.» Бахчисарайского района Республики Крым, утвержденной приказом директора от 31.08.2023 года № 358.

#### **Цель:**

-создание условий, обеспечивающих интеллектуальное развитие личности школьника на основе развития его индивидуальности; создание фундамента для математического развития, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

#### **Задачи:**

- пробуждение и развитие устойчивого интереса учащихся к математике и ее приложениям, расширение кругозора;
- расширение и углубление знаний по предмету;
- раскрытие творческих способностей учащихся;
- развитие у учащихся умения самостоятельно и творчески работать с учебной и научно-популярной литературой;
- воспитание твердости в пути достижения цели (решения той или иной задачи);
- решение специально подобранных упражнений и задач, направленных на формирование приемов мыслительной деятельности;
- формирование потребности к логическим обоснованиям и рассуждениям;
- специальное обучение математическому моделированию как методу решения практических задач;
- работа с одаренными детьми в рамках подготовки к предметным олимпиадам и конкурсам.

### **Содержание курса внеурочной деятельности**

#### **1.Задачи и уравнения – 7ч.**

Введение. Как возникла алгебра. Решение старинных задач на уравнения. Решение задач на движение. Задачи на проценты.

#### **2..Логические задачи – 3 ч.**

Графы и их применение при решении логических задач. Логические задачи. Решение олимпиадных задач.

#### **3.Функции и графики – 3ч.**

Прямоугольная система координат. Чтение графиков. Кусочный способ задания функции.

#### **4.Геометрические построения – 4ч.**

Задачи на построение. Построение золотого сечения. Неклассические задачи на построение. Задача Наполеона.

### Результаты освоения курса внеурочной деятельности

*Личностные результаты*<sup>1</sup> освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются:

- проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах (1, 2);

- готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.) (1);

- готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного (3);

- установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений (6);

- осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей (6);

- способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений (4);

- умению видеть математические закономерности в искусстве (4);

- ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации (8);

- овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира (8);

- овладением простейшими навыками исследовательской деятельности (8);

- готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность) (5);

- сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека (5);

- ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды (7);

- осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения (7);

- готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других (7);

- необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие (7);

<sup>1</sup> Программа составлена с учетом рабочей программы воспитания обучающихся МБОУ «Научненская СОШ имени Гагарина Ю.А.», основных направлений воспитания в соответствии с ФГОС:

1. Гражданское
2. Патриотическое
3. Духовно-нравственное
4. Эстетическое
5. Физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия
6. Трудовое
7. Экологическое
8. Ценности научного познания

-способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт (7).

**Метапредметные результаты** освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются овладением

*универсальными познавательными действиями,  
универсальными коммуникативными действиями,  
универсальными регулятивными действиями.*

1) *Универсальные познавательные действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).*

**Базовые логические действия:**

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями;
- формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие;
- условные; выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях;
- предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- обосновывать собственные рассуждения; выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

**Базовые исследовательские действия:**

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу,
- аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений; прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

**Работа с информацией:**

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

-оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

2) *Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.*

**Общение:**

-воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения;  
 -ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат; в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения;

-сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

-в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

-представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта;

-самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

**Сотрудничество:**

-понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;

-принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы;

-обобщать мнения нескольких людей; участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.);

-выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;

-оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) *Универсальные регулятивные действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.*

**Самоорганизация:**

-самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

**Самоконтроль:**

-владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

-предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;

-оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

***Предметные образовательные результаты:***

**Числа и вычисления**

-Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами.

-Находить значения числовых выражений, применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби.

-Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности в бесконечную десятичную дробь).

-Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

-Округлять числа.

-Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений.

-Выполнять действия со степенями с натуральными показателями. Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

-Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами, интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов.

### **Алгебраические выражения**

-Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять её в процессе освоения учебного материала.

-Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

-Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок.

-Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности.

-Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращённого умножения.

-Применять преобразования многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

-Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

### **Уравнения и неравенства**

-Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему.

-Проверять, является ли число корнем уравнения.

-Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

-Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными.

-Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными, пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения.

-Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически.

-Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

### **Функции**

-Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы, записывать числовые промежутки на алгебраическом языке.

-Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам, строить графики линейных функций.

-Строить график функции  $y = |x|$ .

-Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы.

-Находить значение функции по значению её аргумента.

-Понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей.

**Формы организации:**

- индивидуальные и групповые занятия;
- занятие-презентация;
- занятие-исследование.

**Виды деятельности:**

- индивидуальная работа обучающихся;
- работа в группах;
- работа с научно-популярной литературой, поиск и анализ информации;
- анализ проблемных ситуаций;
- исследовательская работа.

**Тематическое планирование**

<b>№ раздела и тем</b>	<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Учебные часы</b>	<b>Практическая часть (практические занятия, экскурсии)</b>
1.	Задачи и уравнения	7	
2.	Логические задачи	3	
3.	Функции и графики	3	
4.	Геометрические построения	4	
	<b>Итого</b>	17	

### Календарно-тематическое планирование

№ п/п		Сроки выполнения		Название раздела (кол-во часов), темы урока	Примечание
план	факт	план	факт		
<b>Задачи и уравнения (7 часов)</b>					
1.				Введение. Как возникла алгебра.	
2.				Решение старинных задач на уравнения.	
3.				Решение старинных задач на уравнения.	
4.				Решение задач на движение.	
5.				Решение задач на движение.	
6.				Задачи на проценты.	
7.				Задачи на проценты.	
<b>Логические задачи (3 часа)</b>					
8.				Графы и их применение при решении логических задач.	
9.				Логические задачи.	
10.				Решение олимпиадных задач.	
<b>Функции и графики (3 часа)</b>					
11.				Прямоугольная система координат.	
12.				Чтение графиков.	
13.				Кусочный способ задания функции.	
<b>Геометрические построения (4 часа)</b>					
14.				Задачи на построение. Построение золотого сечения.	
15.				Неклассические задачи на построение. Задача Наполеона.	
16.				Промежуточная аттестация.	
17.				Итоговое занятие.	

## Лист корректировки рабочей программы

Предмет/курс \_\_\_\_\_ класс \_\_\_\_\_

ФИО учителя: Журавель Елена Валериевна

Четверть (полугодие)	Тема урока	Дата проведения по плану	Причина корректировки	Корректирую-щие мероприятия	Дата проведения по факту
1 четверть					
2 четверть					
3 четверть					
4 четверть					

Пронумеровано и прошнуровано 9

( девять ) листа (ов)

Директор МБОУ

«Научненская СОШ имени Г.гарина Ю.А.»

\_\_\_\_\_  
Пивовар О.И.

