

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
г. Калининграда гимназия № 32**

<p>«Рассмотрено» на заседании кафедры <i>Ежелева Е.Т.</i> Протокол № <u>2</u> от 17.08.2020_г.</p>	<p>«Согласовано» на заседании НМС МАОУ гимназии № 32 <i>Шеленкова Н.Ю.</i> ФИО зам. директора по НМР, УВР Протокол № 2 от 17.08.2020_г.</p>	<p>Разрешена к применению приказом директора МАОУ гимназии № 32 <i>Белякова В.Н.</i> Протокол № <u>77</u>-ос от 17.08.20</p>
--	---	--



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА**

Кравец Татьяны Юрьевны  
по алгебре  
7д,7е классы

Количество часов на год: 105

Всего в неделю 3 часа

Уровень: базовый

г. Калининград

2020г.

## **Пояснительная записка**

Программа по математике составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам освоения образовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном государственном стандарте основного общего образования (приказ МО РФ от 17.12.2010 №1897) с учётом преемственности. В ней также учитываются доминирующие идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, коммуникативных качеств личности, и способствуют формированию ключевой компетенции – умению учиться. С целью обеспечения индивидуальных потребностей в обучении в программу включены различные формы и виды деятельности, внутрипредметный модуль («математическое моделирование»), дифференцированные задания.

Программа рассчитана на использование УМК:

Алгебра: Учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений / С.М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников, А.В. Шевкин – М.: Просвещение, 2018.  
Дидактические материалы по алгебре. 7 класс. / М. К. Потапов, А.В. Шевкин / М.: Просвещение, 2016г  
Тематические тесты / П.В. Чулков М.: Просвещение, 2016

### **Место предмета в федеральном базисном учебном плане**

В Федеральном базисном учебном плане предусмотрено освоение курса «Алгебры» при следующем распределении часов: за год: 105 часов, 3 ч в неделю и внутрипредметный модуль 35 часов, 1 час в неделю.

Программа реализуется через урочные формы работы, а также, в случае необходимости, через введение дистанционной формы обучения школьников. Дистанционное обучение – это обучение, при котором осуществляется целенаправленное взаимодействие обучающегося и преподавателя на основе информационных (компьютерных) технологий независимо от места проживания участника учебного процесса.

Предполагается смешанный формат дистанционного обучения. Для обмена информацией и создания доступной образовательной среды предполагается использование облачных технологий, а также мессенджеров (WhatsApp, Viber, Telegram). Для ведения уроков в онлайн-формате: Zoom, Discord. Для создания интерактивных заданий и индивидуального образовательного маршрута онлайн-сервисы: Фоксфорд, ШЦП, uztest.ru, uchi.ru, skysmart.

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

#### **Личностные результаты:**

- ✓ формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- ✓ формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- ✓ освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах;
- ✓ формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

#### **Система оценивания личностных достижений:**

систематический мониторинг выполнения домашних заданий и готовности к урокам (по итогам месяца оценка, выраженная в процентах по столбальной шкале);  
учет активности на уроках (система накопления оценки в течение нескольких уроков);  
раз в четверть анкетирование (выявление уровня мотивации обучения предмету).

**Метапредметные результаты:**

- ✓ умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- ✓ умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- ✓ умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- ✓ умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- ✓ владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- ✓ умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- ✓ умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- ✓ умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

**Система оценивания метапредметных результатов:**

систематическая проверка тетрадей учащихся (умение работать с графической информацией и работать с математическим языком);

система зачетов;

продолжительные домашние задания, мониторинг их выполнения;

мониторинг участия учащихся в исследовательской, проектной деятельности, подготовка сообщений и презентаций по предмету;

проведение интегрированных уроков (математика и информатика, математика и география, математика и физика) с целью постановки и решения комплексных задач, мониторинг работы учащихся в ходе этих занятий;

организация и мониторинг участия учащихся в дистанционных олимпиадах по предмету.

**Предметные результаты обучения**

- ✓ формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;
- ✓ 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;

- ✓ развитие представлений о числе и числовых системах; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- ✓ овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений

#### **Система оценивания предметных результатов:**

самостоятельные работы;  
 контрольные работы;  
 тесты;  
 зачеты;  
 математические диктанты ;  
 устный ответ (у доски или накопительная за несколько уроков);  
 проверка тетрадей.

#### **Содержание учебного предмета**

##### **Действительные числа**

Натуральные числа и действия с ними. Степень числа. Простые и составные числа. натуральных чисел на множители.

Множество рациональных чисел. Обыкновенные дроби. Разложение обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь. Периодические десятичные дроби. Десятичное разложение рациональных чисел. Иррациональные числа, действительные числа

Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел. Сравнение действительных чисел. Основные свойства действительных чисел. Приближения чисел. Длина отрезка. Координатная ось.

##### **Алгебраические выражения**

Одночлен, многочлен. Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение). Формулы сокращенного умножения: разность квадратов, квадрат суммы и разности. Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки, группировка, применение формул сокращенного умножения. Квадратный трехчлен, разложение квадратного трехчлена на множители.

Алгебраические дроби и их свойства. Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Арифметические действия с алгебраическими дробями. Рациональные выражения.

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем.

##### **Уравнения**

Понятие уравнения и корня уравнения. Представление о равносильности уравнений. Область определения уравнения (область допустимых значений переменной). Линейное уравнение и его корни

Решение линейных уравнений. Линейное уравнение с параметром. Количество корней линейного уравнения. Решение линейных уравнений с параметром.

Системы уравнений

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными. Прямая как графическая интерпретация линейного уравнения с двумя переменными.

Понятие системы уравнений. Решение системы уравнений.

Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: графический метод, метод сложения, метод подстановки.

##### **Повторение**

##### **Тематическое планирование по алгебре**

Классы 7д,7 е

Учитель: Кравец Татьяна Юрьевна

Количество часов

Всего 105 часов; в неделю 3 часа.,

в том числе внутрипредметный модуль 30 ч, 1 час в неделю

Плановых контрольных уроков 6 ч

Административных контрольных уроков 3ч

№ п/п	Тема	Всего часов			Формы контроля
		всего	теория	практика	
1.	Повторение	4	1	3	Индивидуальная Групповая Фронтальная Взаимный контроль Самоконтроль
2.	Натуральные числа	4	1	3	Индивидуальная Групповая Фронтальная Взаимный контроль Самоконтроль
3.	Рациональные числа	6	1	5	Индивидуальная Групповая Фронтальная Взаимный контроль Самоконтроль
4.	Действительные числа	11	2	9	Индивидуальная Групповая Фронтальная Взаимный контроль Самоконтроль
5.	Одночлены	7	1	6	Индивидуальная Групповая Фронтальная Взаимный контроль Самоконтроль
6.	Многочлены	12	2	10	Индивидуальная Групповая Фронтальная Взаимный контроль Самоконтроль

7.	Формулы сокращенного умножения	17	3	14	Индивидуальная Групповая Фронтальная Взаимный контроль Самоконтроль
8..	Алгебраические дроби	12	2	10	Индивидуальная Групповая Фронтальная Взаимный контроль Самоконтроль
9.	Степень с целым показателем	8	2	6	Индивидуальная Групповая Фронтальная Взаимный контроль Самоконтроль
10	Линейные уравнения с одним неизвестным	5	1	4	Индивидуальная Групповая Фронтальная Взаимный контроль Самоконтроль
11.	Системы линейных уравнений	16	2	14	Индивидуальная Групповая Фронтальная Взаимный контроль Самоконтроль
12.	Повторение	3	1	2	Индивидуальная Групповая Фронтальная Взаимный контроль Самоконтроль
	Итого	105	19	86	

#### **Учебно-методическое обеспечение**

- 1.Федеральный государственный образовательный стандарт общего образования.
- 2.Алгебра. Сборник рабочих программ 7-9 классы. Составитель: Бурмистрова Т.А. М.: Просвещение, 2016
- 3.Асмолов А. Г. Формирование универсальных учебных действий в основной школе. Система заданий / А. Г. Асмолов, О. А. Карабанова. — М.: Просвещение, 2016
- 4.Алгебра: Учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений / С.М Никольский, М.К. Потапов, Н.Н .Решетников, А.В. Шевкин – М.: Просвещение, 2015.- 285с.
- 5.Дидактические материалы по алгебре.7 класс. / М.К. Потапов, А.В .Шевкин / М: Просвещение, 2016г
- 6.Тематические тесты / П.В. Чулков А.В .Шевкин М: Просвещение, 2016г

7.М.К. Потапов. Алгебра, 7 класс.: методические рекомендации/ М.К. Потапов, А.В. Шевкин– М.: Просвещение, 2016

Интернет-ресурсы: Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое: <http://teacher.fio.ru>, <http://www.zavuch.info/>, <http://festival.1september.ru>, <http://school-collection.edu.ru>, <http://www.it-n.ru>, <http://www.prosv.ru>, <http://www.rusedu.ru>, <http://www.openclass.ru/>, <http://pedsovet.su/>

Новые технологии в образовании: <http://edu.secna.ru/main/>

Сайты «Мир энциклопедий

<http://www.math.ru/> - библиотека, медиатека, олимпиады

<http://www.bymath.net/> - вся элементарная математика

<http://www.exponenta.ru/> - образовательный математический сайт

<http://math.rusolymp.ru/> - всероссийская олимпиада школьников

<http://www.math-on-line.com/> - занимательная математика

<http://www.shevkin.ru/> - математика.

### **Примерные темы проектных работ**

- 1.Л.Ф. Магницкий и его «Арифметика».
- 2.Алиquotные дроби.
- 3.Системы счисления.
- 4.Игры и стратегии.
- 5.Математические софизмы.
- 6.Математические фокусы.
- 7.Принцип Дирихле.
- 8.Логические задачи.
- 9.Принцип крайнего.
- 10.Тайны простых чисел.
- 11.Сравнения по модулю.

## **Рабочая программа**

### **внутрипредметного модуля «Математическое моделирование»**

#### **Пояснительная записка**

Учебная программа «Математическое моделирование» составлена с учетом знаний по математике обучающихся 7 класса. Программа рассчитана на учащихся 7 класса. Модуль реализуется в течение учебного года (30 часов). Программа призвана обеспечить прочное и сознательное овладение учащимися математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни каждому человеку современного общества. Эта программа формирует интерес у обучающихся к математике, развивает их способности. Программа дает представление об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, как средства моделирования явлений и процессов. Изучение модуля направлено на развитие логической речи, умение планировать и рационально использовать свое рабочее время, критически оценивать результаты своей работы. С помощью этого модуля можно не только пробудить интерес к математике, но и укрепить веру в свои силы у каждого ребенка независимо от их способностей. Математика изучает математические модели реальных ситуаций. Данная программа построена на изучении таких математических моделей. Изучая математику, мы фактически изучаем специальный язык, «на котором говорит природа». Основная функция математического языка- научить обучающихся создавать математические модели и работать с ними.

#### **Цели и задачи модуля**

- ✓ овладение системой математических знаний для применения в практической жизни;

- ✓ интеллектуальное развитие, формирование качеств личности необходимых в современном обществе;
- ✓ формирование представлений об идеях и методах математического языка как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- ✓ формирование языка описания объектов окружающего мира;
- ✓ развитие математической культуры для эстетического воспитания обучающихся.

**Основная задача модуля** – обеспечить прочное и сознательное овладение обучающимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни.

Изучение модуля предусматривает формирование устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие творческих способностей, ориентацию на профессию, связанную существенным образом с математикой, подготовку к обучению в вузе. Этот модуль дает возможность работать над активизацией познавательной деятельности, формировать положительное отношение обучающихся к учебной деятельности.

Конечный результат изучения модуля - формирование личности готовой к творческой деятельности. Умения и навыки Учащиеся должны приобрести следующие знания:

понятие математической модели;

понятие алгоритма, примеры алгоритмов;

как используют математические формулы, уравнения для решения практических задач;

как математические функции  $y=kx$  и  $y=kx+m$  могут описывать реальные зависимости;

как математические модели применяются в геометрии, физике.

Учащиеся должны приобрести следующие умения:

находить значения функции  $y=kx$  и  $y=kx+m$ , заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;

определять свойства функций по ее графику; применять графическое представление при решении систем уравнений;

решать линейные уравнения;

решать системы линейных уравнений методом подстановки и сложения;

решать текстовые задачи алгебраическим методом;

решать геометрические задачи с помощью математической модели;

переводить величины в систему СИ;

выразить величину из формулы;

решать текстовые задачи на нахождение средней скорости.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для выполнения расчетов по формулам, выражающих зависимость между реальными величинами; моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей; описания зависимостей между физическими величинами при исследовании несложных практических ситуаций.

### **Содержание модуля**

Введение.

Текстовая задача. Что значит решить текстовую задачу. Способы решения текстовых задач. Виды текстовых задач и их примеры. Этапы решения текстовой задачи алгебраическим способом. Значение правильного письменного оформления решения текстовой задачи. Решение текстовой задачи с помощью графика. Чертёж к текстовой задаче и его значение для построения математической модели.

Задачи на движение.



Задачи на “одновременное” движение. Задачи на движение в одном направлении. Задачи на движение в разных направлениях. Задачи на движение по воде (по течению и против течения).  
Решение всех типов задач на движение

Задачи на пропорцию.

Прямая и обратная пропорциональности.

Задачи на проценты.

Проценты. Нахождение процента от числа. Решение задач на нахождение части числа и числа по части. Процентное отношение. Задачи на смеси, растворы, сплавы. Последовательное снижение (повышение) цены товара. Задачи на последовательное выпаривание и высушивание.

Задачи на совместную работу.

Задачи на «бассейн», наполняемый разными трубами одновременно. Задачи на планирование.

Задачи нахождение производительности труда. Определение объема выполненной работы.

Нахождение времени, затраченного на выполнение объема работы.

Старинные задачи. Нестандартные задачи.

Итоговое занятие.

### Тематическое планирование внутрипредметного модуля

Классы: 7д, 7 е

Учитель: Кравец Татьяна Юрьевна

Количество часов

Всего 30 часов; в неделю 1 час

Зачетная работа 1 час

№ п/п	Тема	Всего часов			Формы контроля
		всего	теория	практика	
1.	Задачи на движение	7	1	6	Индивидуальная Фронтальная Взаимный контроль Самоконтроль
2.	Задачи на пропорцию	4	1	3	Индивидуальная Групповая
4.	Задачи на проценты	7	2	5	Индивидуальная Взаимный контроль Самоконтроль
6.	Задачи на совместную работу	8	1	7	Индивидуальная Взаимный контроль Самоконтроль
	Старинные задачи. Нестандартные задачи	3	0	2	
7.	Зачетная работа	1	0	1	Самоконтроль

### Список литературы

1. Бирюк Д.И. Математика и жизнь: элективный курс / Д.И. Бирюк // Сборник программ элективных курсов. Вып.5. Естественно-научный блок. –Краснодар,

2006. –С.132-139 (предпрофильная подготовка)
2. Виленкин Н.Я., Виленкин А.Н., Г.С. Сурвилло и др. Алгебра: Учебное пособие для учащихся 9 кл. с углубленным изучением математики. Под ред. Н.Я.Виленкина. -5-е издание. М.: Просвещение, 2001.
  3. Виленкин Н.Л. За страницами учебника математики. -М.:Просвещение,1989.-с.73.
  4. Тынякин С. А., Тырымов А.А.. Что делать, или 2730 конкурсных задач. - Волгоград 2002г
  5. Учебно-методическая газета «Математика», приложение к «1 сентября»,2004г. №17,№23,№36, 2005 г. №2,№15,2001г. №17,1998г. №28.
  6. Г. Цыпкин, А.И.Пинский . Справочник по методам решения задач по математике.- М.: «Наука» 1989г.
  7. АверьяновД.И., Алтынов П.И., Баврин Н. Н. Математика: Большой справочник для школьника и поступающих в вузы.-2-еизд.-М.:Дрофа,1999
  8. Водинчар М.И., Лайкова Г.А., Рябова Ю.К. Решение задач на смеси, растворы и сплавы методом уравнений // Математика в школе.-2001.-№4.
  9. Вольпер Е.Е. Задачи на составление уравнений 1,2 часть. - Омск: ОмИПРКО, 1998
  10. Кузнецова Л.В. и др. Сборник заданий для проведения письменного экзамена по алгебре за курс основной школы. - М.: Дрофа, 2002.
  11. Кузнецова Л.В. Суворова С.Б. Сборник заданий для подготовки итоговой аттестации в 9 классе. - М.: Просвещение 2007.Сканави М.И.
  12. Сборник задач по математике для поступающих в вузы - М.: ОНИКС 21 век», 2001.
  13. Симонов А.С. Сложные проценты // Математика в школе. - 1998. - № 5

#### **Интернет-ресурсы**

1. [www.pms.ru/programmyi/15.html](http://www.pms.ru/programmyi/15.html) сайт школы А.Н. Колмогорова.
2. <http://1september.ru> материалы сайта «Фестиваль педагогических идей».
3. <http://pedsovet.su>