

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Пригорская средняя школа Смоленского района Смоленской области**

РАССМОТРЕНА

на заседании ШМО учителей
математики и информатики
Протокол № 1 « 28 » августа
2021г.

Руководитель ШМО
_____/Е.Н. Веремьева/

ПРИНЯТА

на заседании
педагогического совета
Протокол № 1
«31» августа 2021г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ Пригорской СШ
_____/В.П. Позновцев/
Приказ от 31.08.2021г. № 300

РАССМОТРЕНА

на заседании методического совета
Протокол № 1 « 30 » августа 2021г.

Председатель МС
_____/А.Ю.Бурлаева/

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
_____/Е.Н. Веремьева/
30.08.2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курс по выбору «Учимся решать задачи»

9 класс

с. Пригорское
2021/2022 учебный год

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 9 класса общеобразовательной школы и регламентируется:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (с изменениями и дополнениями.);

- приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 11.12.2020 № 712 «О внесении изменений в некоторые федеральные государственные образовательные стандарты общего образования по вопросам воспитания обучающихся»;

- приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным образовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;

- приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность» (с изменениями и дополнениями);

- постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30.06.2020 № 16 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1/2.4 3598-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)»;

- постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

- Уставом Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения Пригорской средней школы Смоленского района Смоленской области, утвержденным постановлением Администрации муниципального образования «Смоленский район» Смоленской области от 02.12.2015 № 1822

- основной образовательной программой основного общего образования МБОУ Пригорской СШ (5-9 классы);

- учебным планом МБОУ Пригорской СШ на текущий учебный год;

- календарным учебным графиком МБОУ Пригорской СШ на текущий учебный год.

УМК:

Алгебра: Учебник для 9 класса / Ю.Н.Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б.Суворова; под ред. С.А. Теляковского. - М.: Просвещение, 2013-2015г.

Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов. Ю. А. Глазков, В. Б. Некрасов, И. И. Юдина Изучение геометрии в 7-9 классах. Методические рекомендации.- М.: Просвещение 2015г.

Курс по выбору «Учимся решать задачи» в 9 классе на уровне основного общего образования за счет часов на введение специально разработанных учебных курсов, обеспечивающих интересы и потребности участников образовательных отношений в образовательном учреждении плана МБОУ Пригорской СШ на 2021/2022 учебный год.

Рабочая программа курса по выбору «Учимся решать задачи» для 9 класса рассчитана на 33 часа в год, 1 час в неделю (согласно календарному учебному графику МБОУ Пригорской СШ на текущий учебный год).

Срок реализации настоящей программы – один год.

I. Планируемые результаты изучения учебного предмета

Изучение курса по выбору «Учимся решать задачи» по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

- осознание значения семьи как главной опоры в жизни человека и источника его счастья;
- формирование ответственного отношения к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;
- формирование ценности своего отечества, своей малой и большой Родины как места, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;
- формирование ответственного отношения к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;
- формирование значимости знаний как интеллектуального ресурса, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;
- формирование осознанного отношения к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;
- формирование осознанного отношения к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества;
- осознание самих себя как хозяев своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностями, отвечающими за свое собственное будущее.

Метапредметные результаты:

- 1) 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;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) 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;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) смысловое чтение;
- 9) 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;

10) 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;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ – компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты:

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

2) 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;

3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат;

5) овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей;

6) овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений;

7) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах.

Планируемые результаты

АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

Выпускник научится:

1) владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;

2) выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;

3) выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;

4) выполнять разложение многочленов на множители.

Выпускник получит возможность:

5) *научиться выполнять многшаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий выбор способов и приемов;*

6) *научиться выполнять преобразования выражения, содержащих квадратные корни;*

7) *научиться выполнять преобразования выражений, содержащих двойные радикалы;*

8) *применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наименьшего/наибольшего значения выражения).*

УРАВНЕНИЯ

Выпускник научится:

- 1) решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнения с двумя переменными;
- 2) понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- 3) применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнения с двумя переменными;

Выпускник получит возможность:

- 4) овладеть специальными приемами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- 5) применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты;
- 6) научиться решать линейные и квадратные уравнения с параметрами;
- 7) научиться решать уравнения под знаком модуля.

НЕРАВЕНСТВА

Выпускник научится:

- 1) понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- 2) решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
- 3) применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

Выпускник получит возможность научиться:

- 4) разнообразным приемом доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;
- 5) применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты;
- 6) приемам решения неравенств, содержащих переменную под знаком модуля.

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ.

Выпускник научится:

- 1) понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- 2) строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- 3) понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;

Выпускник получит возможность научиться:

- 4) проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т.п.);
- 5) использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

ЧИСЛОВЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

Выпускник научится:

- 1) понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
- 2) применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессией, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

Выпускник получит возможность научиться:

- 3) решать комбинированные задачи, связанные с применением n -го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;

4) понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую – с экспоненциальным ростом.

II. Содержание учебного предмета

Структура содержания курса по выбору «Учимся решать задачи» в 9 классе определена следующими тематическими блоками (разделами):

Тема 1. Выражения и их преобразования (5ч)

Основная цель: систематизировать и обобщить сведения о преобразовании выражений. Закрепить навык разложения многочленов на множители.

Свойства степени с натуральным и целым показателями. Свойства арифметического квадратного корня. Стандартный вид числа. Формулы сокращённого умножения. Приёмы разложения на множители. Выражение переменной из формулы. Нахождение значений переменной.

Тема 2. Уравнения и системы уравнений (5ч)

Основная цель: систематизировать и обобщить сведения решения уравнений и их систем. Закрепить навык различных приемов при решении систем уравнений.

Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных и сводимых к ним, дробно-рациональных и уравнений высших степеней). Различные методы решения систем уравнений (графический, метод подстановки, метод сложения). Применение специальных приёмов при решении систем уравнений.

Тема 3. Неравенства (5ч)

Основная цель: систематизировать и обобщить сведения решения неравенств.

Способы решения различных неравенств (числовых, линейных, квадратных). Метод интервалов. Область определения выражения. Системы неравенств.

Тема 4. Функции (5ч)

Основная цель: систематизировать и обобщить сведения построения графиков различных функций, описывать свойства графика.

Функции, их свойства и графики (линейная, обратно-пропорциональная, квадратичная и др.) «Считывание» свойств функции по её графику. Анализирование графиков, описывающих зависимость между величинами. Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием.

Тема 5. Координаты и графики (4ч)

Основная цель: систематизировать и обобщить сведения построения графиков различных функций.

Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием. Уравнения прямых, парабол, гипербол. Геометрический смысл коэффициентов для уравнений прямой и параболы.

Тема 6. Арифметическая и геометрическая прогрессии (4ч)

Основная цель: систематизировать и обобщить сведения арифметической и геометрической прогрессий.

Определение арифметической и геометрической прогрессий. Рекуррентная формула. Формула n -ого члена. Характеристическое свойство. Сумма n -первых членов. Комбинированные задачи.

Тема 7. Текстовые задачи (5ч)

Основная цель: систематизировать и обобщить сведения решения различных типов текстовых задач.

Задачи на проценты. Задачи на «движение», на «концентрацию», на «смеси и сплавы», на «работу». Задачи геометрического содержания.

Промежуточная аттестация. Собеседование (1 час)

III Тематическое планирование, в т.ч. с учетом рабочей программы воспитания

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов всего	Из них:	
			количество часов с учётом РПВ	контрольные работы
1	Выражения и их преобразования	5		-
2	Уравнения и системы уравнений	5		-
3	Неравенства	5		-
4	Функции	5		-
5	Координаты и графики	4	0,5	-
6	Арифметическая и геометрическая прогрессия	4		-
7	Текстовые задачи	5		-
8	Промежуточная аттестация. Собеседование	1		1
ИТОГО		34	0,5	1

**Календарно-тематическое планирование
курса по выбору «Учимся решать задачи» в 9 классе**

Общее количество часов на предмет по учебному плану: 33.

По 1 часу в неделю. Всего учебных недель: 33.

Количество часов по четвертям: I четверть ____ часов; II четверть ____ часов;
III четверть ____ часов; IV четверть ____ часов.

№ п/п	Тема урока	Дата проведения	
		план.	факт.
1. Выражения и их преобразования (5ч)			
1.	Выполнение разложения многочленов на множители (вынесение общего множителя)		
2	Разложение на множители многочленов, используя формулы сокращенного умножения		
3	Преобразования целых и дробных выражений, применяя широкий набор изученных алгоритмов		
4	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни		
5	Преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями		
2. Уравнения и системы уравнений (5ч)			
6	Решение целых уравнений		
7	Решение дробно-рациональных уравнений		
8	Решение систем уравнений		
9	Решение систем, содержащих нелинейные уравнения		
10	Ответы на нестандартные вопросы		
3. Неравенства (5ч)			
11	Решение линейных неравенств с одной переменной и их систем		
12	Решение квадратных неравенств		
13	Решение систем неравенств, включающих квадратные неравенства		
14	Решение задач на составление неравенств		
15	Решение задач из других разделов курса		
4. Функции (5ч)			
16	Построение и исследование графиков функций		
17	Построение более сложных графиков (кусочно-заданные)		
18	Построение более сложных графиков (с «выбитыми» точками и т.п.)		
19	Использование графических представлений функций для решения математических задач из других разделов курса		
20	Использование свойств функций для решения математических задач из других разделов курса.		
5. Координаты и графики (4ч)			
21	Составление уравнения прямой *Математическая викторина (ко дню Науки)		
22	Составление уравнения параболы и гиперболы		
23	Решение задач геометрического содержания		

24	Построение графиков уравнений с двумя переменными		
6. Арифметическая и геометрическая прогрессия (4ч)			
25	Нахождение n-го члена арифметической и геометрической прогрессии		
26	Решение задач с применением формул n-го члена арифметической и геометрической прогрессии		
27	Решение задач с применением формул суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий		
28	Применение аппарата уравнений при решении задач на прогрессии		
7. Текстовые задачи (5ч)			
29	Применение аппарата неравенств при решении задач на прогрессии		
30	Решение текстовых задач на движение		
31	Решение текстовых задач на составление уравнения		
32	Решение задач на работу		
33	Решение текстовых задач на составление системы уравнений		
Промежуточная аттестация (1ч)			
34	Промежуточная аттестация. Собеседование		

* с учетом рабочей программы воспитания