
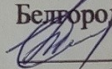


**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Герасимовская средняя общеобразовательная школа»
Валуйского района Белгородской области»**

«РАССМОТРЕНО»
на ШМО учителей
протокол № 5
от «24» июня 2020 г.

«СОГЛАСОВАНО»
заместитель директора

/Королева Ю.К./
«14» июля 2020 г.

«УТВЕРЖДЕНО»
директор
МОУ «Герасимовская
СОШ»
Валуйского района
Белгородской области
 /Ткаченко С.И./
Приказ № 112
от «28 августа» 2020 г.



**Рабочая программа
по учебному курсу
«Функции помогают уравнениям»**

(10-11 класс)

**Составитель: Приходько Н.В.,
учитель физики и математики
первой квалификационной категории**

2020 год

Планируемые результаты освоения учебного курса

Личностные результаты:

готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

осознанный выбор будущей профессии на основе понимания ее ценностного содержания и возможностей реализации собственных жизненных планов.

Метапредметные результаты:

владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;

способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания для изучения различных сторон окружающей действительности;

расширение и систематизация знаний учащихся, которые позволяют осмысленно понимать теоретический материал, решать практические задачи из разных предметных областей.

выполнение и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале;

самостоятельная работа с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;

проведение доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;

самостоятельная и коллективная деятельность, включение своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

Предметные результаты:

овладение системой знаний о свойствах функций, позволяющей применять их в различных предметных областях;

овладение нестандартными способами решения уравнений и неравенств;

овладение навыками описания процессов с помощью математических моделей – уравнений или неравенств;

Функции и графики:

определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;

строить графики тригонометрических, логарифмических, показательных функций;

описывать по графику u в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;

решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков.

Начала математического анализа:

вычислять производные изученных функций, используя справочные материалы;

исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов u простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.

Уравнения:

решать рациональные, логарифмические, показательные уравнения, *простейшие тригонометрические уравнения, их системы*;

составлять уравнения по условию задачи;

использовать для приближенного решения уравнений графический метод;

изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для построения и исследования простейших математических моделей, решения заданий, по типу приближенных к заданиям ЕГЭ (части В и части С)

Выпускник научится:

решать задачи, связанные с областью определения функции, множеством значений, четностью и нечетностью функций, уравнения и неравенства с использованием свойств функций;

решать задачи на наименьшее и наибольшее значение функции;

строить графики функций с использованием свойств функций;

исследовать функцию по заданному графику.

Выпускник получит возможность:

повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курса математики;

освоить основные приемы решения задач;

владеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;

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;

усвоить основные приемы и методы решения уравнений, неравенств, систем уравнений с параметрами;

применять алгоритм решения уравнений, неравенств, содержащих параметр;

проводить полное обоснование при решении задач с параметрами;

овладеть исследовательской деятельностью.

Содержание учебного курса

10 класс

Тема 1. Способы задания функции. Область ее определения и область значения функции (12 часов)

Определение функции, графика функции. Способы задания функций: графический, аналитический, табличный, параметрический, словесный. Область определения функции. Область значения функции. Историческая справка. Систематизация и обобщение знаний обучающихся по теме «Функция», полученные ими в 7-9 классах.

Тема 2. Основные свойства функций (18 часов)

Наибольшее и наименьшее значение функции. Четные и нечетные функции. Периодические функции. Свойство монотонности функций.

Применение известных свойств при исследовании более сложных функций и при решении задач на нахождение наибольшего и наименьшего значений функции.

Тема 3. Использование области определения и множества значений функций при решении уравнений (4 часа)

Использование области определения функций при решении иррациональных, логарифмических, дробно рациональных уравнений. Графический способ решения уравнений.

11 класс

Тема 3. Использование области определения и множества значений функций при решении уравнений (6 часов)

Использование множества значений функций при решении уравнений. «Метод мажорант» (метод крайних). Равносильность уравнений. Решение задач с параметрами с учетом области значений функции.

Тема 4. Применение различных свойств функции к решению уравнений (14 часов)

Метод оценок при решении уравнений. Графический метод. Метод крайних значений. Применение стандартных неравенств при решении уравнений.

Тема 5. Применение свойств функций к решению неравенств (6 часов)

Использование области определения функций при решении иррациональных, логарифмических, дробно рациональных неравенств. Метод оценки при решении неравенств. Нахождение целого количества решений неравенства.

Тема 6. Нестандартные задания по теме «Функции помогают уравнениям» (2 часа)

Решение уравнений и неравенств части С, предлагаемых на ЕГЭ.

расширение и систематизация знаний учащихся по теме «Функция», создание условий для более осмысленного понимания теоретических сведений и применению их на практике.

Тема 7. Подготовка к ЕГЭ (6 часов)

Решение задач, связанных с областью определения функции, множеством значений, четностью и нечетностью функций, уравнения и неравенства с использованием свойств функций, представленных в сборниках ЕГЭ профильного уровня

Тематическое планирование

УМК: Ю.В. Лепёхин

Количество часов: всего 34 часов; в неделю 1 час

№ п/п	Наименование раздела/темы	Кол-во часов
	10 класс	34
	Способы задания функции. Область ее определения и область значения функции	12
1	Способы задания функции	2
2	Область определения и множество значений функции	4
3	Задачи на нахождение области определения и множества значений функции	6
	Основные свойства функций	18
4	Наибольшее и наименьшее значение функции.	6
5	Четные и нечетные функции	4
6	Периодические функции	4
7	Свойство монотонности функций	4
	Использование области определения и множества значений функций при решении уравнений	4
8	Использование области определения и множества значений функций при решении показательных уравнений	2
9	Использование области определения и множества значений функций при решении логарифмических уравнений	2

№ п/п	Наименование раздела/темы	Кол-во часов
	11класс	34
	Использование области определения и множества значений функций при решении уравнений	6
1	Использование области определения и множества значений функций при решении показательных уравнений	1
2	Использование области определения и множества значений функций при решении логарифмических уравнений	1
3	Использование области определения и множества значений функций при решении тригонометрических уравнений	4
	Применение различных свойств функции к решению уравнений	14
4	Применение различных свойств функции к решению	2

	показательных уравнений	
5	Применение различных свойств функции к решению логарифмических уравнений	2
6	Применение различных свойств функции к решению тригонометрических уравнений	2
7	Метод оценок при решении уравнений	4
8	Применение стандартных неравенств при решении уравнений	4
	Применение свойств функций к решению неравенств	6
9	Применение свойств функций к решению показательных неравенств	3
10	Применение свойств функций к решению логарифмических неравенств	3
	Нестандартные задания по теме «Функции помогают уравнениям»	2
11	Решение нестандартных заданий с использованием свойств функций	2
	Подготовка к ЕГЭ (решение задач из различных сборников по ЕГЭ)	6
12	Решение задач из различных сборников по ЕГЭ	6