

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
средняя общеобразовательная школа №19
им. Героя России Алексея Кириллина города Сызрань городского округа Сызрань Самарской области

Рассмотрено на заседании
ШМО учителей математики

Протокол №1 от 29.08.2019г

«Проверено»

И.о. заместитель директора по УВР

Фадеева Е.А.

30.08.2019 г.

.

«Утверждено»

Директор ГБОУ СОШ №19 г. Сызрани

Максименкова Н.В.

30.08.2019 г.

Рабочая программа
элективного курса в 11 классе
«Функции помогают уравнениям»

Рабочая программа элективного курса «Функции помогают уравнениям» в 11 классе составлена на основе нормативной правовой базы в области образования:

- Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования;
- «Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утверждённый приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28.12.2018 № 345, приказ Минпросвещения России от 08.05.2019 № 233 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования», утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28.12.2018 № 345».
- Основная образовательная программа среднего общего образования ГБОУ СОШ № 19 г. Сызрани;
- Учебный план ГБОУ СОШ № 19 г. Сызрани;
- Авторская программа Ю. В. Лепёхина. Математика. 10 – 11 классы. Функции помогают уравнениям: элективный курс / авт. – сост. Ю.В. Лепёхин. -2-е изд. – Волгоград: Учитель, 2011. – 187 с.

Место курса в учебном плане

Согласно учебному плану ГБОУ СОШ № 19 г. Сызрани; на изучение элективного курса «Функции помогают уравнениям» в 11классе отводится 33 часа из расчета 1 час в неделю, 33 недели.

Планируемые результаты изучения элективного курса.

Планируемые образовательные результаты обучающихся

В результате изучения данных тем учащиеся должны знать:

- прочно усвоить понятие функции;
- способы задания функции;
- методы решения более сложных задач, применяя характерные свойства функций (область определения и множества значений функции; четность и нечетность, периодичность функции; свойство монотонности функций)

- способы построения графиков функций, чтение графиков.

уметь:

- 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.

Учащийся **должен владеть:**

- анализом и самоконтролем;
- исследованием ситуаций, в которых результат принимает те или иные количественные или качественные формы.

Изучение данного курса **дает учащимся возможность:**

- повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курса математики;
- освоить основные приемы решения задач;
- овладеть 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.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания 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.

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;

Содержание тем элективного курса

Разделы	Тема	Количество часов
1	Способы задания функции. Область определения и область значений функции.	2
2	Основные свойства функции.	4
3	Использование области определения и множества значений функций при решении уравнений.	3
4	Применение различных свойств функций к решению уравнений.	4
5	Применение свойств функций к решению неравенств.	2

6	Нестандартные задачи.	2
7	Уравнения с параметрами.	6
8	Неравенства с параметрами.	3
9	Виды уравнений и неравенств с параметрами.	7
	Всего:	33

Способы задания функции. Область ее определения и область значения функции

Определение функции, графика функции. Способы задания функций: графический, аналитический, табличный, параметрический, словесный. Область определения функции. Область значения функции. Историческая справка.

Основные свойства функций

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

Использование области определения и множества значений функций при решении уравнений (

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

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

Применение различных свойств функции к решению уравнений

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

Применение свойств функций к решению неравенств

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

Нестандартные задания

Решение уравнений и неравенств части С, предлагаемых на ЕГЭ.

Тематическое планирование элективного курса «Функции помогают уравнениям» 11 класс

Раздел	Тема урока	Кол-во часов
Способы задания функции. Область определения и область значений функции.	Задачи на нахождение области определения и множества значений функции.	2
Основные свойства функции.	Наибольшее и наименьшее значение функции.	2
	Свойство монотонности.	2
Использование области определения и множества значений функций при решении уравнений.	Использование области определения функций при решении уравнений.	2
	Использование множества значений функций при решении уравнений.	1
Применение различных свойств функций к решению уравнений.	Применение различных свойств функций к решению уравнений.	1
	Метод оценок при решении уравнений.	2
	Применение стандартных неравенств при решении уравнений.	1
Применение свойств функций к решению неравенств.	Применение свойств функций к решению неравенств.	1
	Решение тестовых заданий.	1
Нестандартные задачи.	Задачи на нахождение значения функции в точке максимума (минимума).	2

Уравнения с параметрами.	Понятие параметра, уравнения и неравенства с параметрами.	1
	Линейные уравнения с одним или несколькими параметрами.	1
	Уравнения с параметрами, приводимые к линейным.	1
	Системы линейных уравнений с параметрами.	1
	Методы решения квадратных уравнений с параметрами.	1
	Уравнения с параметрами, сводящиеся к квадратным.	1
Неравенства с параметрами.	Линейные неравенства с параметрами.	1
	Неравенства с параметрами, сводимые к квадратным.	1
	Решение квадратных неравенств с параметрами.	1
Виды уравнений и неравенств с параметрами.	Показательные уравнения и неравенства с параметрами.	1
	Показательные уравнения и неравенства с параметрами..	1
	Логарифмические уравнения и неравенства с параметрами.	1
	Логарифмические уравнения и неравенства с параметрами..	1
	Тригонометрические уравнения и неравенства с параметрами.	1
	Тригонометрические уравнения и неравенства с параметрами..	1
	Повторение вопросов курса.	1
Итого		33