

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа п. Ключевая
(МКОУ СОШ п. Ключевая)

**Приложение № 1.24 к основной образовательной программе
среднего общего образования
Рабочая программа
элективного курса
«Функции помогают уравнениям»
11 класс**

п. Ключевая
2019

Содержание

	Стр.
1.Пояснительная записка.....	3
2.Требования к уровню подготовки обучающихся.....	4
3.Содержание элективного курса «Функции помогают уравнениям».....	5
4.Тематическое планирование элективного курса «Функции помогают уравнениям».....	5
5.Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательной деятельности.....	5

1. Пояснительная записка

-Закон РФ от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в редакции от 7 мая 2013 г.);

-Закон Свердловской области от 15 июля 2013 г. № 78-ОЗ «Об образовании в Свердловской области»;

-Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования: приказ Минобрнауки России от 5 марта 2004 года № 1089

-О внесении изменений в федеральный компонент государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования: приказ Минобрнауки России от 3 июня 2008 года N 164; приказ Минобрнауки России от 31 августа 2009 года N 320; приказ Минобрнауки России от 19 октября 2009 года N 427; приказ Минобрнауки России от 10 ноября 2011 года N 2643; приказ Минобрнауки России от 24 января 2012 года N 39; приказ Минобрнауки России от 31 января 2012 года N 69; приказ Минобрнауки России от 23 июня 2015 года N 609.

-Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащённости учебного процесса и оборудования учебных помещений: приказ Минобрнауки России от 4 октября 2010 г. № 986 (зарегистрирован в Минюсте РФ 3 февраля 2011 г., рег. № 19682);

-Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части охраны здоровья обучающихся, воспитанников: приказ Минобрнауки России от 28 декабря 2010 г. № 2106 (зарегистрирован в Минюсте РФ 2 февраля 2011 г., рег. № 19676);

-Об утверждении СанПиН 2. 4. 2. 2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в образовательных учреждениях»: постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29 декабря 2010 г. № 189 (зарегистрировано в Минюсте России 3 марта 2011 г., рег. № 19993);

-Основная образовательная программа среднего общего образования;

-Устав МКОУ СОШ п. Ключевая;

-Локальные акты, регламентирующие деятельность образовательного учреждения;

-Результаты анкетирования обучающихся и их родителей (законных представителей) в мае 2015 г.

Элективный курс «Функции помогают уравнениям» безотметочный.

Элективный курс «Функции помогают уравнениям» является предметно-ориентированным и предназначен для расширения теоретических знаний, практических умений учащихся 11 класса общеобразовательных учреждений. Функциональная линия просматривается в курсе алгебры, начиная с 7 класса. Возникает потребность обобщить, дополнить и систематизировать вопросы, связанные с областью определения функции, множеством значений, четностью и нечетностью функций. Многие задания ЕГЭ требуют аккуратного применения вопросов, связанных с периодичностью функций, их монотонностью, нахождением промежутков убывания и возрастания, точек экстремума и экстремумов функций. К 11 классу у обучающихся накапливается существенный арсенал различных математических функций, при изучении курса информатики они получают представление еще о целом ряде математических функций. В последние годы в связи с появлением новых форм итоговой аттестации обучающихся особенно важным становится творческое и осмысленное освоение идей функциональной зависимости. На ЕГЭ появились новые виды заданий, решение которых невозможно без усвоения свойств функций. Элективный курс «Функции помогают уравнениям» ориентирован на изучение и применение разнообразных свойств функции при решении уравнений и неравенств. В ходе изучения элективного курса значительное внимание нужно уделить самостоятельной работе учащегося.

Цель данного элективного курса – систематизация приемов использования свойств функций при решении уравнений и неравенств; представление единым целым всех вопросов, связанных с

применением свойств математических функций при решении самых разнообразных математических задач.

Задачи курса:

- способствовать овладению системой знаний о свойствах функций;
- формировать логическое мышление учащихся;
- формировать опыт творческой деятельности учащихся через исследовательскую деятельность при решении нестандартных задач;
- формировать навык работы с научной литературой, использования различных Интернет-ресурсов;
- развивать коммуникативные и общеучебные навыки работы в группе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы и т.д.;
- формировать устойчивый интерес к предмету, выявлять и развивать математические способности;
- ориентировать на профессии, существенно связанные с математикой;
- формировать логическое мышление учащихся;
- подготавливать учащихся к сдаче ЕГЭ;
- повышать математическую культуру учащихся при решении уравнений и неравенств с использованием свойств функций.

Формы проведения учебных занятий включают в себя лекцию учителя, беседу, практикум, консультацию, работу с компьютером. Основной тип занятий исследовательский или частично – поисковый. Изучение каждой темы курса начинается с постановки задачи. Теоретический материал излагается в форме мини-лекции. После изучения теоретического материала выполняются практические задания для его закрепления. Занятия строятся с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, их темпа восприятия и уровня усвоения материала. Проверочные работы обеспечивают эффективную обратную связь, позволяющую обучающим и обучающимся корректировать свою деятельность. Систематическое повторение способствует более целостному осмыслению изученного материала, поскольку целенаправленное обращение к изученным ранее темам позволяет учащимся встраивать новые понятия в систему уже освоенных знаний.

Программа данного элективного курса ориентирована на приобретение определенного опыта решения задач, связанных со знанием свойств функции. Изучение данного курса тесно связано с такими дисциплинами, как алгебра, алгебра и начала анализа. Данный элективный курс можно изучать с различной степенью подробности и глубины как в 10, так и в 11 классе, т.к. материал курса содержит разнообразные задания, которые активно используются при проведении текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся. Элективный курс содержит 16 тем, посвященных свойствам функций, изучаемых в курсе алгебры средней школы. Важно также регулярно проводить повторение пройденного материала. Обнаружив пробелы в знаниях учащихся, можно добавить в текущее повторение материалы, которые вызывают затруднения у обучающихся. Для изучения данного курса в 11 классе отводится 35 учебных часов из расчета 1 час в неделю. Элективный курс «Функции помогают уравнениям» безоценочный.

2. Требования к уровню подготовки обучающихся

В результате изучения элективного курса «Функции помогают уравнениям» обучающийся должен:

знать/понимать

- значение математической науки для решения задач, уравнений, функций;
- свойства функций;
- терминологию, описывающую функциональные зависимости;

уметь

- нестандартными способами решать уравнения и неравенства;
- описывать процессы с помощью математических моделей – уравнений или неравенств;
- строить графики изученных функций;

- описывать по графику свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- решать различные виды уравнений, их системы;
- составлять уравнения и неравенства по условию задач.

3 Содержание элективного курса «Функции помогают уравнениям»

Способы задания функции. Область определения и множество значений функции. Задачи на нахождение области определения и множества значений функции. Наибольшее и наименьшее значения функции. Четность и нечетность функции. Периодичность функции. Свойство монотонности функции. Использование области определения функции при решении уравнений. Использование множества значений функции при решении уравнений. Применение различных свойств функции к решению уравнений. Метод оценок при решении уравнений. Применение стандартных неравенств при решении уравнений. Применение свойств функций к решению неравенств. Тестовые задания по теме «Функции и их свойства». Нестандартные задания по теме «Функции помогают уравнениям». Тригонометрические функции.

4. Тематическое планирование элективного курса «Функции помогают уравнениям»

1. Способы задания функции -1ч.
2. Область определения и множество значений функции – 2 ч.
3. Задачи на нахождение области определения и множества значений функции – 3ч.
4. Наибольшее и наименьшее значения функции – 3ч.
5. Четность и нечетность функции – 2ч.
6. Периодичность функции – 2ч.
7. Свойство монотонности функции – 2ч.
8. Использование области определения функции при решении уравнений – 3ч.
9. Использование множества значений функции при решении уравнений – 2ч.
10. Применение различных свойств функции к решению уравнений – 2ч.
11. Метод оценок при решении уравнений – 3ч.
12. Применение стандартных неравенств при решении уравнений – 1ч.
13. Применение свойств функций к решению неравенств – 2ч.
14. Тестовые задания по теме «Функции и их свойства» - 2ч.
15. Нестандартные задания по теме «Функции помогают уравнениям» - 2ч.
16. Тригонометрические функции – 3ч.

Итого – 35 часов.

5. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательной деятельности

1. Математика. 10-11 классы. Функции помогают уравнениям: элективный курс/авт.-сост. Ю.В. Лепехин.- Волгоград:Учитель,2009.
2. Ткачук В.В. Математика – абитуриенту-М.: МЦНМО, 2009.
3. Четвериков А. «Задачи с параметрами»-газета «Математика» №13 2007.
4. Крамор В.С., Лунгу К.Н. Повторяем и систематизируем школьный курс алгебры: Пособие для старшеклассников и абитуриентов. - М.: АРКТИ, 2001.
5. Крамор В.С., Лунгу К.Н., Лунгу А.К. Математика. Типовые примеры на вступительных экзаменах - М.: АРКТИ, 2001.
6. Севрюков П.Ф., Смоляков А.Н. «Школа решения задач с параметрами»-М.: Илекса; Народное образование; Ставрополь: Сервисшкола, 2007.
7. Шахмейстер А.Х. «Задачи с параметрами в ЕГЭ»-СПб.: «ЧеРо-на-Неве», 2004.
8. Горштейн П.И., Полонский В.Б., Якир М.С. «Задачи с параметрами» - «Илекса» «Гимназия», 2000 г.

Дополнительная литература:

1. Четвериков А. «Задачи с параметрами»-газета «Математика» №13 2007.
2. Крамор В.С., Лунгу К.Н., Лунгу А.К. Математика. Типовые примеры на вступительных экзаменах - М.: АРКТИ, 2001.

3. Севрюков П.Ф., Смоляков А.Н. «Школа решения задач с параметрами»-М.: Илекса; Народное образование; Ставрополь: Сервисшкола, 2007. Шахмейстер А.Х. «Задачи с параметрами в ЕГЭ»-СПб.: «ЧеРо-на-Неве», 2004.

-Линейка, треугольник, тригонометрический круг.

-Таблицы.

Электронные образовательные ресурсы

<http://school-collection.edu.ru>

<http://fcior.edu.ru>

<http://college.ru/matematika/>

<http://www.uztest.ru>

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 460837604057956529703830632163952415623550190560

Владелец Гафуров Валерьян Рауфович

Действителен с 19.10.2023 по 18.10.2024