

Частное общеобразовательное учреждение «Основная Общеобразовательная школа «Исток»

Приложение
к ООП ФКГОС СОО
от 31.08.2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА ПО МАТЕМАТИКЕ

«Методы решения задач» для 10 класса

Составитель рабочей программы:
учитель математики
высшей квалификационной категории
Логинова Л.В.

Магнитогорск 2018 г.

Пояснительная записка

В соответствии с одобренной Минобразованием России "Концепцией профильного обучения на старшей ступени общего образования" дифференциация содержания обучения в старших классах осуществляется на основе различных сочетаний курсов трех типов: базовых, профильных, элективных. Выделяется круг задач, приоритетных для курсов каждого типа.

Базовые общеобразовательные курсы отражают обязательную для всех школьников инвариантную часть образования. Они направлены на завершение общеобразовательной подготовки учащихся. Профильные курсы обеспечивают углубленное изучение отдельных предметов и ориентированы, в первую очередь, на подготовку выпускников школы к последующему профессиональному образованию. Элективные же курсы связаны, прежде всего, с удовлетворением индивидуальных образовательных интересов, потребностей и склонностей каждого школьника.

В силу того, что одни элективные курсы могут поддерживать изучение основных профильных предметов на заданном профильным стандартом уровне, а другие служат внутрипрофильной специализации обучения и для построения индивидуальных программ обучения, все перечисленные типы элективных курсов можно разделить на три вида: предметно-ориентированные, профориентированные и межпредметные.

Данная программа предметно – ориентированного элективного курса объемом 34 часа адресована обучающимся 10 классов. В школьном курсе алгебры тренировка в решении различных математических задач формируется на протяжении всего обучения в школе. Однако реальные оценки качества подготовки выпускников показывают, что число практико-ориентированных задач по математике крайне мало и выполнение практически любой задачи не превышает 40 процентов. Большинство задач, предлагаемых на занятиях, имеют практическую направленность. Многие задачи не просты в решении, но содержание курса позволяет ученику любого уровня активно включиться в учебно-познавательный процесс и максимально проявить себя. При решении задач следует учить обучающихся наблюдать, пользоваться аналогией, индукцией, сравнениями, делать соответствующие выводы. Решение заданий прививает навыки логических рассуждений, эвристического мышления, вырабатывает исследовательские навыки. Особое внимание обращается на решение уравнений и неравенств, в том числе с использованием функционально-графического метода. Для развития предметных компетенций в этом направлении систематизируются, расширяются и углубляются знания и умения по теме «Функции». Система изучения способов решения, новых подходов, поможет научиться решать задания различного характера, позволит обучающимся выявить и оценить свои способности к математике, определить наиболее интересные их вопросы, что поможет им в дальнейшем при профессиональном выборе.

Цели и задачи курса:

- удовлетворить потребность обучающихся в изучении вопросов, выходящих за рамки базового уровня изучения алгебры и матанализа;
- систематизация знаний о свойствах функций, методах и приемах решения неравенств и уравнений;

- углубление знаний учащихся при рассмотрении различных способов решения задач;
- развитие математической культуры обучающихся;
- совершенствование уровня подготовки к ЕГЭ;
- развитие математических способностей учащихся, развитие творческой активности и самостоятельности в познавательном процессе;
- развитие умений решать нестандартно сформулированные задания, умений осуществлять постановку проблемы и разрабатывать пути ее решения.
- дифференциация содержания обучения старшеклассников в соответствии с их интересами и возможностями;
- овладение содержанием предмета на повышенном уровне сложности, развитие высокого уровня мыслительных процессов у обучающихся, навыков рефлексии;
- повышение адаптивной способности выпускников к современным реалиям жизни;
- создание условий психолого-педагогической комфортности при обучении в школе «Исток».

Ожидаемые результаты:

Закрепляются и расширяются компетенции обучающихся такие, как работа с текстом, смысловое чтение, умение моделировать ситуацию, умение осуществлять поиск рационального решения. Развиваются предметные компетенции: постановка вопроса, выделение условия и заключения, алгоритмизация конкретного типа задач, решение по схеме, особые подходы к решению определенного типа задач. Курс способствует дальнейшему развитию математической культуры обучающихся через формирование целостного представления о математике через многообразие ее межпредметных связей.

Результатом освоения содержания элективного курса обучающимися станет рост мотивации к дальнейшему изучению математики и овладение следующими умениями:

- Общеучебными (внимательно читать текст, находить ответ на вопрос, составлять таблицу, четко и полно оформлять запись найденного решения, контролировать выполненные действия).
- Общелогическими (выделять главное, проводить анализ, синтез, сравнение, обобщение, делать выводы, правильно формулировать вопросы и т.д.).
- Предметными (постановка вопроса к данному условию задачи, составление математической модели, овладение основными способами решения и др.).
- Коммуникативными (принимать участие в совместной деятельности, работать в парах, в малых группах, вести диалог с учителем, с товарищами).

Методы и формы обучения :

- Ведущее место в обучении принадлежит методам поискового и исследовательского характера, стимулирующую познавательную активность обучающихся.
- Методы и формы обучения определяются требованиями профильного обучения, учетом индивидуальных и возрастных особенностей обучающихся, задачами развития и социализации личности.
- Основными приоритетными способами изучения элективных курсов являются:

-междисциплинарная интеграция;

-обучение на основе опыта и сотрудничества;

-учет индивидуальных особенностей и потребностей обучающихся, различий в стилях познания, индивидуальных способах обработки информации об окружающем мире (аудиальной, визуальной, кинестетической);

-интерактивность (работа в малых группах, ролевые игры, имитационное моделирование, тренинги, метод проектов);

-личностно-деятельностный и субъективный подход (большое внимание к личности обучающегося, а не к целям учителя, равноправное их взаимодействие);

-моделирование элементов профессиональной деятельности.

Основные методические идеи:

- погружение в проблему;

- поисковые методы обучения;

- дифференциация и индивидуализация обучения, разноуровневый материал;

- максимум времени - на самостоятельные решения и практикумы.

Формы занятий: практикумы, решение проблемных заданий путем частично-поискового метода, учебные диалоги, самостоятельные работы, тренинги в групповых, индивидуальных и коллективных формах.

Нормативная база:

1. Оценка качества подготовки выпускников основной школы по математике /Г.В.Дорофеев, Г.М.Кузнецова, Л.В.Кузнецова и др. – М.: Дрофа, 2000
2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования по математике. Сборник нормативных документов. Математика. – М.: Дрофа,2006
3. Методическое письмо МО и Н Челябинской области « О преподавании учебного предмета «Математика» в общеобразовательных учреждениях Челябинской области в 2016-2017 учебном году».
4. Областной базисный учебный план (приказ Министерства образования и науки Челябинской области от 30.05.2014 г.).

5. Учебный план ЧОУ «ООШ «Исток» на 2016-2017 учебный год
6. Приказ Министерства образования РФ от 05.03.2004 г. №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования».
7. Методическое письмо Департамента государственной политики в образовании Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.07.2005 г. № 03-1263 «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана».
8. Примерная программа основного общего образования по математике. Сайт МОиН РФ, 2005г.
9. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации департамента государственной политики в образовании от 4 марта 2010 г. № 03-413 «О методических рекомендациях по реализации элективных курсов предпрофильной подготовки и профильного обучения»;

УМК и его характеристика:

1.Пратусевич М.Я. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс : учеб.для общеобразоват.организаций: углубленный уровень/ М.Я. Пратусевич, К.М.Столбов, А.Н.Головин – М. : Просвещение, 2014

Содержание учебника полностью охватывает все разделы и темы, предусмотренные ФГОС общего образования и требованиями к подготовке выпускников. Основное внимание уделяется методам решения задач, связанным с функциями и их свойствами, с построением графиков и решением уравнений и неравенств. Учебник рассчитан на классы с углубленным уровнем изучения математики, в которых не менее 4 часов в неделю отводится на курс алгебры и начал математического анализа. В учебнике выделен материал, пригодный для изучения в рамках элективных курсов. Так как в отличие от факультативных курсов, элективные курсы обязательны для всех старшеклассников, содержание курса мы сформировали, учитывая программы для общеобразовательных учреждений, уровень подготовленности учащихся данного класса, а также основные направления математического образования и тематику заданий ЕГЭ и адаптировали для 1 часа в неделю, выбрав следующую тематику:

Тематическое планирование

N п/п	Наименование тем и разделов курса.	Всего часов	Виды деятельности		
			Практические занятия, тренинги, работа в группах	Самостояте льные работы, творческие работы	Проекты, исследования, семинары, презентации
1.	Понятие множества. Операции над множествами. Мощность множества.	4	3	1	
2.	Уравнения. Неравенства. Равносильность и следование. Уравнения с модулем.	6	4	1	1
3.	Функции. Способы задания. Область определения функции. Графики функций. Кусочно – заданные функции.	6	4	2	
4.	Некоторые свойства функций. Ограниченность функций. Монотонность. Чётность, нечётность функций. Периодичность.	5	3	1	1
5.	Элементарные преобразования графиков функций. Построение графиков.	4	2	1	1
6.	Графический способ решения уравнений и неравенств	3	3		
7.	Решение уравнений и неравенств с использованием свойств функций	4	2	2	

8.	Решение задач на определение количества корней уравнения	1	1		
9.	Итоговое занятие	1	«Круглый стол»		
ВСЕГО		34			

Календарно-поурочное планирование

№ урока	тема	дата
1	Понятие множества	
2-3	Операции над множествами.	
4	Мощность множества.	
5	Уравнения	
6	Неравенства	
7	Равносильность и следование	
8-10	Уравнения с модулем.	
11	Функции. Способы задания	
12-13	Область определения функции	
14-15	Графики функций	
16	Кусочно – заданные функции.	
17-18	Некоторые свойства функций. Ограниченность функций. Монотонность	
19-20	Чётность, нечётность функций.	
21	Периодичность функций	
22	Элементарные преобразования графиков функций	
23-25	Построение графиков.	
26-28	Графический способ решения уравнений и неравенств	
29-31	Решение уравнений с использованием свойств функций	
32	Решение неравенств с использованием свойств функций	
33	Решение задач на определение количества корней уравнения	
34	Итоговое занятие	

Формы контроля и оценка результатов:

Смысл элективного курса заключается в предоставлении каждому ученику «индивидуальной зоны потенциального развития», поэтому по курсу предлагаются некоторые варианты выполнения учениками зачетных заданий:

1. Решение учеником самостоятельных работ, предложенных учителем.
2. Групповое или индивидуальное выступление на различных семинарах по заранее намеченным темам.
3. Подготовка групповых презентаций по предложенным темам.
4. Решение группой учащихся в качестве домашнего задания предложенных учителем задач прикладного характера, задач с конкретным практическим содержанием.
5. Учащимся, ориентированным на выполнение заданий более высокого уровня сложности, предлагается:
 - Самостоятельное изучение некоторых вопросов курса с последующей презентацией (программные продукты Microsoft Power Point).
 - Самостоятельная формулировка задачи, определение типа и алгоритма, позволяющего решить предложенную задачу.
 - Самостоятельный подбор задач на изучаемую тему курса из дополнительной математической литературы.

Итоговое занятие предлагается провести в форме круглого стола.

Оценка результатов

Вопрос об оценивании учебных достижений обучающихся на элективных курсах (периодичность, форма представления результатов в документах) зафиксирован в локальном документе «Положение о промежуточной аттестации обучающихся» ЧОУ «ООШ «Исток» г. Магнитогорска.

Для оценивания учебных достижений обучающихся на элективных курсах используется следующая система:

- традиционная пятибалльная система оценивания (для 68-часовых элективных курсов, направленных на усиление базового компонента, на увеличение часов на профильные предметы) без выставления отрицательных отметок;
- зачет – незачет (для курсов в объеме менее 68 часов).

Курс может считаться зачетным (или оценен высоким баллом), если:

- а) обучающийся посетил не менее 80 % занятий по этому курсу;
- б) выполнил какую-либо зачетную работу: проектную, исследовательскую, подготовил реферат, выполнил творческую работу, сконструировал модель, макет или проект.

УМК

1.Пратусевич М.Я. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс : учеб.для общеобразоват.организаций: углубленный уровень/ М.Я. Пратусевич, К.М.Столбов, А.Н.Головин – М. : Просвещение, 2014

Дополнительная литература:

1. Е.В. Галкин «Нестандартные задачи по математике». Учебное пособие для учащихся 7-11 классов. Челябинск, «Взгляд», 2004
2. Единый государственный экзамен. Математика: Справочные материалы, контрольно-тренировочные упражнения, задания с развернутым ответом: в 2 ч. / А.К.Дьячков, Н.И.Иконникова, В.М.Казак, Е.В.Морозова; под общ.ред. А.К.Дьячкова. – Челябинск: Взгляд, 2006.

Используемые Интернет - ресурсы:

1. <http://www.edu.ru>, <http://www.openclass.ru> <http://school.edu.ru/>
2. <http://www.researcher.ru> - Интернет-портал "Исследовательская деятельность школьников"
3. <http://mat.1september.ru/>
4. <http://festival.1september.ru/mathematics/>