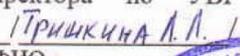
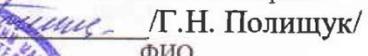


Муниципальное общеобразовательное учреждение— средняя
общеобразовательная школа 6 г. Маркса

«Рассмотрено» Руководитель ШМО  /Л.И. Мартышова / ФИО Протокол № <u>1</u> от « <u>24</u> » <u>08</u> 20 <u>20</u> г.	«Согласовано» Заместитель директора по УВР  /Тришкина А.Л. / ФИО « <u>24</u> » <u>08</u> 20 <u>20</u> г.	«Утверждаю» Директор МОУ-СОШ № 6 г. Маркса  /Г.Н. Полищук/ ФИО Приказ № <u>332</u> от « <u>26</u> » <u>08</u> 20 <u>20</u> г.
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



Рабочая программа

учебного (элективного) курса «Избранные вопросы математики»

10-11 класс (базовый уровень)

Составители рабочей программы:

Матвеева Е.В., учитель математики

Мартышова Л.И., учитель математики

Рассмотрено на заседании

педагогического совета

протокол № 1 от 25.08.2020

2020 г.

Пояснительная записка

Учебный (элективный) курс «Избранные вопросы математики» разработан в целях обеспечения принципа вариативности и учета индивидуальных потребностей обучающихся, призван реализовать следующую функцию: расширить, углубить, дополнить изучение учебного предмета «Математика».

Учебный (элективный) курс является обязательным для выбора изучения всеми обучающимися на уровне среднего общего образования.

Программа учебного (элективного) курса «Избранные вопросы математики» для образовательных организаций, реализующих программы среднего общего образования (далее - Программа) разработана сотрудниками кафедры математического образования ГАУ ДПО «СОИРО» и группой учителей математики образовательных организаций Саратовской области в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

1. Федеральным законом № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г.,
2. Законом Саратовской области «Об образовании» (от 28 апреля 2005 г. N 33-ЗСО, с изменениями и дополнениями от 31 мая 2012 г.);
3. Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утверждённым Приказом Минобрнауки РФ от 17 мая 2012 года № 413 (с изменениями и дополнениями от 29.12.2014 , 31.12.2015, 29.07.2017);

Программа учебного(элективного) курса обеспечивает:

- удовлетворение индивидуальных запросов обучающихся;
- общеобразовательную, общекультурную составляющую при получении среднего общего образования ;
- развитие личности обучающихся, их познавательных интересов, интеллектуальной и ценностно-смысловой сферы;
- развитие навыков самообразования и самопроектирования;
- углубление, расширение и систематизацию знаний в выбранной области научного знания или вида деятельности;
- совершенствование имеющегося и приобретение нового опыта познавательной деятельности, профессионального самоопределения обучающихся.

Программа конкретизирует содержание учебного предмета «Математика» и дает примерное распределение учебных часов по содержательным компонентам и модулям.

Данная программа гарантирует обеспечение единства образовательного пространства за счет преемственности, интеграции, предоставления равных возможностей и качества образования.

Основной целью изучения учебного(элективного) курса «Избранные вопросы математики» является использование в повседневной жизни и обеспечение возможности успешного продолжения образования по специальностям, связанным с прикладным использованием математики.

Основные задачи:

пробуждение и развитие устойчивого интереса к математике, повышение математической культуры учащихся;

предоставление каждому обучающемуся возможности достижения уровня математических знаний, необходимого для дальнейшей успешной жизни в обществе;

подготовка обучающихся в соответствии с их запросами к уровню подготовки в сфере математического образования.

Программный материал отражает все современные запросы общества: Умение искать, анализировать, преобразовывать, применять информацию для решения проблем; эффективно сотрудничать с другими людьми; ставить цели, планировать, полноценно использовать личностные ресурсы; готовность конструировать и осуществлять собственную образовательную траекторию на протяжении всей жизни, обеспечивая успешность и конкурентоспособность .

Ценностные ориентиры Программы определяются направленностью на национальный воспитательный идеал, востребованный современным российским обществом и государством.

Программа предусматривает решение математических задач, которые способствует развитию навыков рационального мышления и способов выражения мысли (точность, полнота, ясность и т.п.), интуиции- способности предвидеть результат и предугадать путь решения.

Содержание Программы разработано в соответствии с требованиями современной дидактики и возрастной психологии, включает принципы, заложенные в Концепции развития математического образования в Российской Федерации, направленные на решение задач по интеллектуальному развитию учащихся, формированию качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для полноценной жизни в обществе; овладению конкретными математическими знаниями, умениями и навыками, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования; воспитанию личности в процессе освоения математики и математической деятельности; формированию представлений об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности.

На уровне среднего общего образования учебный (элективный) курс «Избранные вопросы математики» является обязательным для изучения и является одной из составляющих предметной области «Математика и информатика».

Программа учебного (элективного) курса «Избранные вопросы математики» в 10 классе рассчитана на 35 учебных часов, на изучение курса предполагается выделить 1 час в неделю.

Выбран Модуль 5. Преобразование числовых и буквенных выражений
Автор-составитель: Чернова Елена Игоревна, учитель математики
МОУ «СОШ №51» Кировского района г. Саратова

Программа учебного (элективного) курса «Избранные вопросы математики» в 11 классе рассчитана на 34 учебных часа, на изучение курса предполагается выделить 1 час в неделю.

Выбраны:

Модуль 1. Правильные многогранники.

Автор – составитель: Миронова Мария Геннадиевна, старший методист кафедры математического образования ГАУ ДПО «СОИРО».

Модуль 2. Предел числовой последовательности. Предел функции.

Авторы – составители: Лукьянова Татьяна Юрьевна, Седова Вера Викторовна, учителя математики МОУ – Лицей №2 Октябрьского района г.Саратова

Планируемые результаты освоения программы

учебного (элективного) курса «Избранные вопросы математики

Программа предполагает достижение выпускниками старшей школы следующих предметных результатов.

- представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;

- представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления;

- стандартных приемов решения рациональных и иррациональных, показательных, логарифмических, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств;

- умений обосновывать необходимость расширения числовых множеств (целые, рациональные, действительные) в связи с развитием алгебры (решение уравнений, основная теорема алгебры);

– умений описывать круг математических задач, для решения которых требуется введение новых понятий (степень, арифметический корень, логарифм; синус, косинус, тангенс, котангенс; решать практические расчетные задачи из окружающего мира, включая задачи по социально-экономической тематике, а также из смежных дисциплин;

- умений приводить примеры реальных явлений (процессов), количественные характеристики которых описываются с помощью функций; описывать свойства функций с опорой на их графики; соотносить реальные зависимости из окружающей жизни и из смежных дисциплин с элементарными функциями, делать выводы о свойствах таких зависимостей;

- умений объяснять на примерах суть методов математического анализа для исследования функций; объяснять геометрический, и физический смысл производной; пользоваться понятием производной при описании свойств функций.

Содержание учебного (элективного) курса «Избранные вопросы математики . 10 класс -35 часов

1. Числовые выражения (6 часов).

Числовой ряд. Основная теорема арифметики. НОД и НОК. Признаки делимости. Метод математической индукции. Рациональные числа. Формулы сокращенного умножения. Десятичные периодические дроби. Иррациональные числа. Свойства степени. Свойства арифметического корня n -й степени.

2. Преобразование выражений, содержащих числовые значения некоторых функций (4 часа).

Логарифмическая функция и ее свойства. Тригонометрические функции. Обратные тригонометрические функции.

3. Преобразования комплексных чисел (4 часа).

Понятие комплексного числа. Действия с комплексными числами. Тригонометрическая и показательная формы комплексного числа.

4. Сравнение числовых выражений (4 часа).

Числовые неравенства на множестве действительных чисел. Свойства числовых неравенств. Опорные неравенства. Методы доказательства числовых неравенств.

5. Преобразование буквенных выражений (6 часов).

Правила преобразования выражений с переменными: многочленов; алгебраических дробей; иррациональных выражений; тригонометрических и других выражений. Доказательства тождеств и неравенств. Упрощение выражений.

6. Практикум по решению задач (4 часа).

Решение задач различного уровня сложности. Самостоятельная работа.

7. Решение задач ЕГЭ по преобразованию числовых и буквенных выражений (4 часа).

Примеры решения задач ЕГЭ прошлых лет. Подготовка к ЕГЭ.

8. Итоговое занятие (2 часа). Электронное тестирование.

11 класс – 34 часа

Модуль 1. Правильные многогранники.

Автор – составитель: Миронова Мария Геннадиевна, старший методист кафедры математического образования ГАУ ДПО «СОИРО».

Содержание модуля 1. (17 часов)

1. Многогранник и его элементы (3 часа). Определение многогранника. Обобщение понятия многоугольника. Элементы многогранника. Многогранная поверхность и развёртка. Решение задач.
2. Выпуклые многогранники (3 часа). Основные свойства выпуклых многогранников. Грани и сечения выпуклого многогранника. Решение задач.
3. Теорема Эйлера и следствия из неё (3 часа). Различные способы доказательства теоремы Эйлера. Следствия из теоремы Эйлера. Решение задач.
4. Развёртка выпуклого многогранника (4 часа). Понятие замкнутого выпуклого многогранника. Три необходимых условия для того, чтобы из развёртки можно было склеить замкнутый выпуклый многогранник. Решение задач. Моделирование выпуклого многогранника .
5. Правильные многогранники (3 часа). Теорема о существовании ровно пяти видов правильных многогранников. Решение задач.
6. Итоговое занятие (1 час). Защита исследовательских проектов.

Модуль 2. Предел числовой последовательности. Предел функции.

Авторы – составители: Лукьянова Татьяна Юрьевна, Седова Вера Викторовна, учителя математики МОУ – Лицей №2 Октябрьского района г.Саратова.

Содержание модуля 2. (17 часов)

1. Предел числовой последовательности (2 часа).
Предел числовой последовательности. Ограниченность, монотонность, сходимость.
2. Предел функции (2 часа).
Предел функции на бесконечности. Горизонтальные и наклонные асимптоты. Вертикальные асимптоты. Непрерывность функции в точке и на промежутке.
3. Производная функции, её геометрический и физический смысл (4 часа).
Определение производной. Геометрический и физический смысл производной. Техника дифференцирования.
4. Применение производной при исследовании функций (4 часа).
Исследование функции на монотонность. Методы отыскания наибольшего и наименьшего значений функции. Исследование функции на выпуклость и вогнутость.

5. Применение производной при решении задач (2 часа). Задачи на оптимизацию. Доказательство тождеств и неравенств с помощью производных.
6. Применение производных в приближенных вычислениях (2 часа). Вычисление приращений функций и приближенных значений функций с помощью производной.
7. Итоговое занятие (1 час). Зачет, включающий вопросы теории и практические задачи.

2. Применение производной при решении задач (2 часа)
3. Подготовка задания (1 час). Задать включительный вопрос теории и практические задания.
4. Применение производных в прикладных задачах (2 часа)
5. Применение производных в прикладных задачах (2 часа)
6. Применение производных в прикладных задачах (2 часа)
7. Применение производных в прикладных задачах (2 часа)



Пронумеровано, прошнуровано и
 скреплено печатью _____ листов

 _____ Г.Н. Полищук