

«Рассмотрено» на заседании МО
учителей *ест. матем. физико*
Руководитель МО
В.С. Турунхаева
Протокол № *31* от
« *31* » *08* 201 *8* г.

«Согласовано»
Заместитель директора по УВР
Э.П. Данчинова
« *31* » *08* 201 *8* г.



Рабочая программа факультативного курса

«Математика: избранные вопросы»

на 2018 – 2019 учебный год

Предмет Математика

Класс 10

Количество часов 34

ФИО составителя Тугдумова Регзема Дамбиевна

Категория первая

Улан-Удэ

2018 г

Пояснительная записка

Единый государственный экзамен по математике является не только обязательным для получения учащимся аттестата о полном среднем образовании, но и вступительным испытанием при поступлении в высшие учебные заведения и средние специальные учебные заведения.

Как показывает практика, для успешной сдачи экзамена по математике учащимся необходима прочная система компетенций, реализующихся в умениях применять известные формулы, определения, теоремы из школьного курса математики для решения широкого круга стандартных, типовых, а также комплексных задач, записывать решения логично и последовательно за ограниченное время.

Данный курс *актуален*, открывает дополнительные возможности для систематизации и углублённого изучения математики. Он способствует практической подготовке учащихся к сдаче ЕГЭ, призван помочь учащимся в формировании навыков дальнейшей учебной и профессиональной деятельности.

В ходе практической работы постоянно присутствует опора на соответствующий задаче теоретический материал, как бы расширяя диапазон её условия и способов решения.

Вид курса: предметно-ориентированная, годичный (34 ч в год).

Цель курса: обеспечение подготовки учащихся 10 – 11-х классов к прохождению итоговой аттестации.

Задачи курса:

- 1) формировать математические навыки, обеспечивающие успешное прохождение итоговой аттестации;
- 2) формировать умения применять теоретический материал для решения широкого круга задач школьного курса математики;
- 3) расширить навыки самостоятельной работы;
- 4) развивать навыки работы со справочной литературой;
- 5) формировать навыки исследовательской работы: умению делать анализ, синтез, обобщение.

Функции элективного курса:

- систематизирует теоретические основы и практические навыки базового курса математики;
- дополняет школьный курс математики до профильного уровня;
- удовлетворяет разнообразные познавательные интересы учащихся, выбравших математику как одну из основных областей будущей профессиональной деятельности.

Методы и формы обучения:

- объяснительно-иллюстративный (фронтальная мини-лекция);
- частично-поисковый, репродуктивный (групповая, фронтальная, индивидуальная форма обучения);
- исследовательский (анализ заданий части С через фронтальную и индивидуальную формы обучения)

Формы организации учебных занятий:

- занятия-лекции (систематизация теоретической базы, повторение основных понятий);
- практические работы (решение и разбор тематических тестовых заданий);
- самостоятельные работы (проверочные тренировочные работы с КИМаи ЕГЭ по математике);
- заочные диагностические работы (самостоятельная работа перед систематизацией теоретической базы);
- устные и он-лайн зачёты (проверка уровня знаний теории).

Контроль и система оценивания: в форме зачёт/незачёт по количеству баллов за самостоятельную работу.

Виды контроля:

- текущий (анализ самостоятельных работ, справка об уровне выполнения);
- итоговый (тестирование, зачёт).

Формы контроля: письменная контрольная самостоятельная работа, он-лайн тестирование.

Ожидаемый результат:

В результате изучения курса учащиеся

должны знать:

- как применяются математические формулы, способы решения уравнений и неравенств для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- значение математики как науки и роль математики в реальной жизни, а также как прикладного инструмента в будущей профессиональной деятельности;

должны уметь:

- проводить преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- решать рациональные, иррациональные, тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических, алгебраических величин, применяя изученные математические формулы, уравнения и неравенства;
- решать прикладные задачи с применением производных, исследовать функции помощью производной и первообразной;
- работать с готовыми чертежами, достраивать необходимые элементы для решения планиметрических и стереометрических задач с использованием формул;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность полученных результатов;
- пользоваться справочной литературой и таблицами.

Содержание обучения

Текстовые задачи 5ч

Дроби и проценты. Смеси и сплавы. Движение. Работа. Задачи на анализ практической ситуации.

Выражения и преобразования 5ч

Тождественные преобразования иррациональных и степенных выражений. Тождественные преобразования логарифмических выражений. Тождественные преобразования тригонометрических выражений

Функции и их свойства 4ч

Исследование функций элементарными методами. Производная функции, ее геометрический и физический смысл. Исследование функций с помощью производной.

Уравнения, неравенства и их системы 6ч

Рациональные уравнения, неравенства и их системы. Иррациональные уравнения и их системы. Тригонометрические уравнения и их системы. Показательные уравнения, неравенства и их системы. Логарифмические уравнения, неравенства и их системы. Комбинированные уравнения и смешанные системы.

Задания с параметром 3 ч

Уравнения и неравенства. Уравнения и неравенства с модулем.

Планиметрия 3ч

Треугольники. Четырехугольники. Окружность. Окружности, вписанные в треугольник и четырехугольник. Окружности, описанные около треугольника и четырехугольника.

Стереометрия 3 ч

Углы и расстояния. Сечения многогранников плоскостью. Площади поверхностей тел. Объемы тел.

Календарно-тематическое планирование курса

1 час в неделю, всего 34 часа

| №/п | Тема урока | Кол-во | дата | | примечание |
|--|--|--------|----------|------|------------|
| | | | План | Факт | |
| Текстовые задачи – 5 часов | | | | | |
| 1 | Задачи практического содержания (дроби, проценты, смеси и сплавы). | 2 | 1, 2 нед | | |
| 3 | Задачи на работу и движение. | 1 | 3 | | |
| 4 | Задачи на анализ практической ситуации. | 1 | 4 | | |
| 5 | Задачи на анализ практической ситуации | 1 | 5 | | |
| Выражения и преобразования – 5 часов. | | | | | |
| 1 | Тождественные преобразования иррациональных и степенных выражений | 1 | 6 | | |
| 2 | Тождественные преобразования логарифмических выражений. | 1 | 7 | | |
| 3 | Преобразования тригонометрических выражений. | 1 | 8 | | |
| 4 | Преобразование тригонометрических выражений. | 1 | 9 | | |
| 5 | Преобразование выражений. | 1 | 10 | | |
| Функции и их свойства – 4 часа. | | | | | |
| 1 | Исследование функций элементарными методами. | 1 | 11 | | |
| 2 | Производная, ее геометрический и физический смысл. | 1 | 12 | | |
| 3 | Исследование функции с помощью производной. | 1 | 13 | | |
| 4 | Исследование функции с помощью производной. | 1 | 14 | | |
| Уравнения, неравенства и их системы – 6 часов | | | | | |
| 1 | Рациональные уравнения, неравенства и | 1 | 15 | | |

| | | | | | |
|---|--|---|----|--|--|
| | их системы | | | | |
| 2 | Иррациональные уравнения и их системы. | 1 | 16 | | |
| 3 | Тригонометрические уравнения и их системы. | 1 | 17 | | |
| 4 | Показательные уравнения, неравенства и их системы. | 1 | 18 | | |
| 5 | Логарифмические уравнения, неравенства и их системы. | 1 | 19 | | |
| 6 | Комбинированные уравнения и смешанные системы | 1 | 20 | | |
| Задания с параметром – 3 часа. | | | | | |
| 1 | Уравнения и неравенства | 1 | 21 | | |
| 2 | Уравнения и неравенства | 1 | 22 | | |
| 3 | Уравнения и неравенства с модулем. | 1 | 23 | | |
| Планиметрия – 3 часа | | | | | |
| 1 | Треугольники. Четырехугольники. Окружность. | 1 | 24 | | |
| 2 | Окружности, вписанные в треугольник и четырехугольник. | 1 | 25 | | |
| 3 | Окружности, описанные около треугольника и четырехугольника. | 1 | 26 | | |
| Стереометрия – 3 часа | | | | | |
| 1 | Углы и расстояния. Сечения многогранников плоскостью. | 1 | 27 | | |
| 2 | Площади поверхностей и объемы тел. | 1 | 28 | | |
| 3 | Площади поверхностей и объемы тел. | 1 | 29 | | |
| Структура и содержание контрольно - измерительных материалов ЕГЭ – 5 часов | | | | | |
| 1 | Система оценивания. Решение заданий с кратким ответом (I часть). | 1 | 30 | | |
| 2 | Решение заданий с развернутым ответом (II часть). | 1 | 31 | | |
| 3 | Решение заданий с развернутым ответом (II часть). | 1 | 32 | | |
| 4 | Тренировочные варианты ЕГЭ 2018-2019г | 1 | 33 | | |
| 5 | Тренировочные варианты ЕГЭ 2018-2019г | 1 | 34 | | |

Список литературы

1. Корчагин В. В. Математика: сборник задач./М.:Эксмо,2017.
2. Лысенко Ф. Ф., Калабухова С. О. Математика. Подготовка к ЕГЭ 2017. Учебно-методическое пособие./ Ростов на Дону. Легион, 2017.
3. Прокопьев А. А., Кожухов И. Б. Математика. Задачи и решения. – М.: Махаон, 2017.
4. Семёнов А. В. Оптимальный банк заданий для подготовки учащихся. Математика 2016. Учебное пособие. М.: Интеллект-центр, 2018.
5. Шноль Д. Э. ЕГЭ 2017. Математика. Рабочие тетради В1-В14./Под редакцией Семёнова А. Л. и Ященко И. В.- М. МЦНМО, 2018.

Информационные ресурсы интернет

1. <http://fipi.ru/> . Сайт ФИПИ. Открытый банк заданий ЕГЭ по математике.
2. <http://reshuege.ru/> . Сайт для подготовки учащихся к ЕГЭ и проведения он-лайн тестирования.