**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по элективному курсу «Избранные вопросы математики» для учащихся 10 классов составлена на основе примерной программы среднего (полного) общего образования по математике и на основе ФГОС ООО, кодификатора требований к уровню подготовки выпускников по математике, кодификатора элементов содержания по математике для составления КИМов ЕГЭ 2020 г.

СПИСОК **учебной литературы:**

1. Алимов Ш.А., Колягин Ю.М., Ткачѐва М.В. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10 -11 классы. Базовый и углублѐнный уровни
2. Шабунин М.И., Ткачѐва М.В., Фѐдорова Н.Е. и др. Алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы. 10 класс. Базовый и углублѐнный уровни
3. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Геометрия. 10-11 классы. Базовый и профильный уровни.- М.: Просвещение, 2020
4. Зив В.Г. Геометрия. Дидактические материалы. 10 класс. Базовый и профильный уровни.- М.: Просвещение
5. Литвиненко В.Н., Батугина О.А. Геометрия. Готовимся к ЕГЭ. 10 класс.- М.: Просвещение

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ УЧАЩИХСЯ**

*Личностные результаты обучения:*

* + сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню

развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

* + нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
  + сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии

с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

* + навыки сотрудничества со сверстниками и взрослыми в образовательной,

общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

* + готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию,

на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

* + эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;
  + осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов, а также отношение к профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных,

общенациональных проблем.

*Метапредметные результаты обучения:*

* + умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и

корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные

стратегии в различных ситуациях;

* + умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной

деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

* + 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;
  + готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках

информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

* + умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий

(далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением техники безопасности, правовых и этических норм, норм

информационной безопасности;

* + владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

*Предметные результаты обучения:*

* умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
* овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
* овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
* усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
* умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей;
* умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
* умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
* умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
* умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
* умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов

**СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА**

**Тема 1. Многочлены (8ч)**

Введение. Знакомство с демонстрационным вариантом контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена 2019 года по математике, с его структурой, содержанием и требованиями, предъявляемыми к решению заданий.

Действия над многочленами. Корни многочлена. Разложение многочлена на множители. Формулы сокращенного умножения. Алгоритм Евклида для многочленов. Теорема Безу и ее применение. Схема Горнера и ее применение. Методы решения уравнений с целыми коэффициентами. Решение уравнений высших степеней.

**Тема 2. Преобразование выражений (6 ч)**

Преобразования выражений, включающих арифметические операции. Сокращение алгебраических дробей. Преобразование рациональных выражений. Преобразования

выражений, содержащих возведение в степень, корни натуральной степени, модуль числа.

**Тема 3. Решение текстовых задач (6 ч)**

Приемы решения текстовых задач на «движение», «совместную работу», «проценты»,

«пропорциональное деление» «смеси», «концентрацию».

**Тема 4. Уравнения, неравенства и их системы (8 ч)**

Различные способы решения дробно- рациональных, иррациональных, тригонометрических, показательных, логарифмических уравнений и неравенств. Основные приемы решения систем уравнений. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств с двумя переменными и их систем.

**Тема 5. Планиметрия. Стереометрия (6 ч)**

Способы нахождения медиан, высот, биссектрис треугольника. Нахождение площадей фигур. Углы в пространстве. Расстояния в пространстве. Вычисление площадей поверхности и объемов многогранника. Вычисление площадей поверхности и объемов тел вращения.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование разделов и тем программы | Количество часов |
| 1. | Многочлены | 8 |
| 2. | Преобразование выражений | 6 |
| 3. | Решение текстовых задач | 6 |
| 4. | Уравнения, неравенства и их системы | 8 |
| 5. | Планиметрия. Стереометрия | 6 |
| ИТОГО | | 34 |

**Календарно-тематическое планирование**

**по элективному курсу «Избранные вопросы математики»**

**в 10 классе**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Количество часов** | **Дата** | |
| **Многочлены - 8 часов** | | | | |
|  | Знакомство с демонстрационным вариантом ЕГЭ-2022 | 1 | 01.09.2023 |  |
|  | Действия над многочленами | 1 | 08.09.2023 |  |
|  | Корни многочлена | 1 | 15.09.2023 |  |
|  | Разложение многочлена на множители | 1 | 22.09.2023 |  |
|  | Формулы сокращенного умножения | 1 | 29.09.2023 |  |
|  | Алгоритм Евклида для многочленов. Теорема Безу и  ее применение. | 1 | 06.10.2023 |  |
|  | Схема Горнера и ее применение. Методы решения  уравнений с целыми коэффициентами | 1 | 13.10.2023 |  |
|  | Решение уравнений высших степеней | 1 | 20.10.2023 |  |
| **Преобразование выражений – 6 часов** | | | | |
|  | Преобразования выражений, включающих  арифметические операции | 1 | 03.11.2023 |  |
|  | Сокращение алгебраических дробей. Преобразование  рациональных выражений | 1 | 10.11.2023 |  |
|  | Сокращение алгебраических дробей. Преобразование  рациональных выражений | 1 | 17.11.2023 |  |
|  | Преобразования выражений, содержащих возведение в  степень, корни натуральной степени | 1 | 24.11.2023 |  |
|  | Преобразования выражений, содержащих модуль числа | 1 | 01.12.2023 |  |
|  | Преобразования выражений, содержащих модуль числа | 1 | 08.12.2023 |  |
| **Решение текстовых задач – 6 часов** | | | | |
|  | Приемы решения текстовых задач на «движение»,  «совместную работу» | 1 | 15.12.2023 |  |
|  | Приемы решения текстовых задач на «движение»,  «совместную работу» | 1 | 22.12.2023 |  |
|  | Приемы решения текстовых задач на «проценты»,  «пропорциональное деление» | 1 | 12.01.2024 |  |
|  | Приемы решения текстовых задач на «проценты»,  «пропорциональное деление» | 1 | 19.01.2024 |  |
|  | Приемы решения текстовых задач на «смеси»,  «концентрацию» | 1 | 26.01.2024 |  |
|  | Приемы решения текстовых задач на «смеси»,  «концентрацию» | 1 | 02.02.2024 |  |
| **Уравнения, неравенства и их системы – 8 часов** | | | | |
|  | Различные способы решения дробно- рациональных  уравнений и неравенств | 1 | 09.02.2024 |  |
|  | Различные способы решения иррациональных  уравнений и неравенств | 1 | 16.02.2024 |  |
|  | Различные способы решения тригонометрических  уравнений | 1 | 23.02.2024 |  |
|  | Различные способы решения показательных  уравнений и неравенств | 1 | 01.03.2024 |  |
|  | Различные способы решения логарифмических уравнений и неравенств | 1 | 15.03.2024 |  |
|  | Основные приемы решения систем уравнений | 1 | 22.03.2024 |  |
|  | Изображение на координатной плоскости множества  решений уравнений с двумя переменными и их систем | 1 | 05.04.2024 |  |
|  | Изображение на координатной плоскости множества решений неравенств с двумя переменными и их систем | 1 | 12.04.2024 |  |
| **Планиметрия. Стереометрия – 6 часов** | | | | |
|  | Способы нахождения медиан, высот, биссектрис треугольника | 1 | 19.04.2024 |  |
|  | Нахождение площадей фигур | 1 | 26.04.2024 |  |
|  | Углы в пространстве. Расстояния в пространстве | 1 | 03.05.2024 |  |
|  | Вычисление площадей поверхности многогранников | 1 | 10.05.2024 |  |
|  | Вычисление площадей поверхности многогранников | 1 | 17.05.2024 |  |
|  | Итоговый урок | 1 | 24.05.2024 |  |

**Лист корректировки**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Номер**  **урока** | **Содержание корректировки** | **Основание** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |