

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по алгебре для 11 класса составлена в соответствии с правовыми и нормативными документами:

* Федеральным Законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями);
* Федеральный компонент государственных образовательных стандартов общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (для VII-XI (XII) классов) (в редакции от 19.10.2009);
* Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08.05.2019 г. № 233 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28.12.2018 г. № 345.

Программа разработана в соответствии с УМК для изучения курса алгебры и начал анализа в 10 классе, выпускаемом издательством «Мнемозина», состоит из следующих элементов: А.Г. Мордкович. Алгебра – 10-11. Часть 1. Учебник;

А.Г. Мордкович, А.А. Александрова, Е.Е. Тульчинская. Алгебра – 10-11. Часть 2. Задачник.

На изучение алгебры и начала анализа в11 классе отводится 102 часа из расчета 3 ч в неделю.

**Цели** изучения курса по алгебре и началам математического анализа в 11 классе:

1. формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
2. развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
3. овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
4. воспитание средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

**Задачи** курса:

1. систематизация сведений о числах, изучение новых видов числовых выражений и формул, совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;
2. расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;
3. развитие представлений о вероятностно- статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка и развития логического мышления.

Изучение алгебры и начало математического анализа в 11 классе направлено на:

* овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения практической деятельности изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений;
* формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* воспитание культуры личности, отношения к математике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
* развитие представлений о полной картине мира, о взаимосвязи математики с другими предметами.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

Главной целью школьного образования является развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, познания, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями. Это и определило цели обучения алгебре и началам анализа:

* **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов; об идеях и методах математик;
* **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
* **овладение** математическими знаниями и умениями, необходимых в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
* **воспитание** средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела** | **Количество часов** | **Контроль** |
| 1 | Повторение курса алгебры 10 класса | 4 | Контрольная работа |
| 2 | Степени и корни. Степенные функции | 15 | Контрольная работа «Степень и степенная функция» |
| 3 | Показательная и логарифмическая функции | 25 | Контрольная работа «Показательная функция. Уравнения. Неравенства»  Контрольная работа «Логарифмическая функция. Уравнения. неравенства» |
| 4 | Первообразная и интеграл | 10 | Контрольная работа «Тригонометрические уравнения» |
| 6 | Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей | 11 | Контрольная работа «Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей» |
| 7 | Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств | 18 | Контрольная работа «Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств» |
| 7 | Итоговое повторение курса | 17 | Итоговая контрольная работа в форме ЕГЭ |
|  | Итого | 102 |  |

**Содержание учебного предмета**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела/темы** | **Кол-во часов** | **Содержание** | **Планируемые результаты обучения** |
| 1 | Повторение курса алгебры 10 класса | 4 | Числовые последовательности и их свойства. Предел последовательности. Сумма бесконечной геометрической прогрессии. Предел функции на бесконечности. Предел функции в точке. Приращение аргумента. Приращение функции. Определение производной. Производная и график функции. | Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 10 класса. |
| 2 | Степени и корни. Степенные функции | 15 | Понятие корня n й степени из действительного числа. Функции у = , их свойства и графики. Свойства корня *п-й* степени. Преобразование выражений, содержащих радикалы. Обобщение понятия о степени. Степенные функции, их свойства и графики*.* | Ученик научится:  Обобщать и систематизировать знания о степенной функции, а также познакомится с многообразием свойств и графиков степенной функции в зависимости от значений оснований и показателей степени, научится решать простейшие иррациональные уравнения; познакомится со взаимно обратными функциями, овладеет навыками упрощения выражений, содержащих радикал, применяя свойства корня |
| 3 | Показательная и логарифмическая функции | 25 | Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства.  Понятие логарифма. Функция y = logax, ее свойства и график. Свойства логарифмов. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства. Переход к новому основанию логарифма. Дифференцирование показательной и логарифмической функций. | Давать определения показательной и логарифмической функциями, их свойствами и графиками; научится решать показательные и логарифмические уравнения и неравенства, системы, содержащие показательные и логарифмические уравнения, строить графики логарифмической и показательной функций, выполнять преобразования графиков. До введения понятия логарифмической функции формируется понятие логарифма числа, изучит свойства логарифмов. Специально будут выделены десятичные и натуральные логарифмы. Ученик научится совершать переход от одного основания логарифма к логарифму с другим основанием |
| 4 | Первообразная и интеграл | 10 | Первообразная. Правила отыскания первообразных. Таблица основных неопределенных интегралов.  Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. Понятие определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла | Давать определения первообразной и интеграла, научится находить площадь криволинейной трапеции. Применять правила отыскания первообразных. Таблица основных неопределенных интегралов. Решать задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. Познакомится с формулой Ньютона- Лейбница. Вычислять площади плоских фигур с помощью определенного интеграла |
| 5 | Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей | 11 | Статистическая обработка данных. Простейшие вероятностные задачи. Сочетания и размещения. Формула бинома Ньютона. Случайные события и их вероятности. | Научится решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул, вычислять вероятности событий на основе подсчета числа исходов, анализировать реальные числовые данные, представлять их в виде диаграмм и графиков |
| 6 | Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств | 18 | Равносильность уравнений. Общие методы решения уравнений: замена уравнения *h(f(x)) = h(g(x))* уравнением*f(x) = g(x),* разложение на множители, введение новой переменной, функционально-графический метод.  Решение неравенств с одной переменной. Равносильность неравенств, системы и совокупности неравенств. Иррациональные неравенства, неравенства с модулями. | научится общим методам и приемам решений уравнений, систем уравнений и неравенств: замена, разложение на множители, введение новой переменной, функционально-графический метод; научится решать уравнения и неравенства с параметрами и модулем. Научится решать неравенства с одной переменной, иррациональные неравенства, неравенства с модулями, системы уравнений, уравнения и неравенства с параметрами |
| 7 | Итоговое повторение курса | 17 | повторить курс алгебры 11 класса | использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, обобщить и систематизировать знания по алгебре за курс 10-11 классов |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ** | | |
| **СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП** | | |
| Сертификат | 603332450510203670830559428146817986133868575777 | |
| Владелец | Жербанова Галина Николаевна | |
| Действителен | С 20.04.2021 по 20.04.2022 | |