***Календарно-тематический план по математике (базовый уровень)***

***для 11 класса (35 недели, 175 часов, 5 ч/нед)***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Тема, разделы** | **Кол – во часов** | **Формы**  **контроля** |
|  | Повторение | 10 | 1- к/р |
|  | Метод координат в пространстве | 15 | 2- к/р; 1-с/р |
|  | Производная и её геометрический смысл | 20 | 1 – к/р 2-с/р |
|  | Цилиндр, конус, шар | 13 | 1- к/р; 1-с/р |
|  | Применение производной к исследованию функций | 18 | 1- к/р; 1-с/р |
|  | Объёмы тел | 24 | 1- к/р; 1-с/р |
|  | Первообразная и интеграл | 18 | 1- к/р; 2-с/р |
|  | Комбинаторика, статистика, теория вероятностей | 27 | 2- к/р; 1- с/р |
|  | Повторение | 30 | 1- к/р |
|  | **Итого** | **175** | **к/р - 11; с/р - 9** |

***Поурочно-тематическое планирование по математике***

***для 11 класса (35 недель, 175 часов, 5 ч/нед)***

*По учебному плану – 5 часов в неделю, 35 недель – 175 часов*

*1 четверть – 9 недель – 45 часов,*

*2 четверть – 7 недель – 35 часов,*

*3 четверть – 10 недель – 50 часов,*

*4 четверть – 9 недель – 45 часов.*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Виды контроля** | **Кол-во часов** |
|  | **I четверть** |  | **45 ч** |
|  | **Повторение** |  | **10** |
|  | Действительные числа |  | 1 |
|  | Степенная функция |  | 1 |
|  | Показательная функция |  | 1 |
|  | Логарифмическая функция |  | 1 |
|  | Тригонометрические тождества |  | 1 |
|  | Тригонометрические уравнения |  | 1 |
|  | Параллельность в пространстве |  | 1 |
|  | Перпендикулярность в пространстве |  | 1 |
|  | Призма и пирамида |  | 1 |
|  | Входной контроль «Функции. Уравнения. Многогранники» | к/р | 1 |
|  | **Метод координат в пространстве** |  | **15** |
|  | Прямоугольная система координат в пространстве |  | 1 |
|  | Координаты вектора |  | 1 |
|  | Вычисление координат вектора |  | 1 |
|  | Связь между координатами вектора и координатами точек |  | 1 |
|  | Координаты середины вектора. С/р "Координаты вектора" | с/р | 1 |
|  | Длина вектора |  | 1 |
|  | Расстояние между двумя точками |  | 1 |
|  | К.р. "Метод координат в пространстве | к/р | 1 |
|  | Анализ к/р. Угол между векторами |  |  |
|  | Скалярное произведение векторов |  | 1 |
|  | Вычисление углов между прямыми и плоскостями |  | 1 |
|  | Обобщающий урок с использованием заданий ЕГЭ |  | 1 |
|  | К/р "Скалярное произведение векторов" | к/р | 1 |
|  | Анализ к/р. Движения: осевая и центральная симметрии |  | 1 |
|  | Движения: зеркальная симметрия, перенос |  | 1 |
|  | **Производная и её геометрический смысл** |  | **20** |
|  | Определение производной |  | 1 |
|  | Понятие предела функции |  | 1 |
|  | Нахождение производных с использованием определения |  | 1 |
|  | Производная степенной функции |  | 1 |
|  | Вычисление производной степенной функции |  | 1 |
|  | Правила дифференцирования. С/р "Производная степенной функции" | с/р | 1 |
|  | Производная суммы и разности |  | 1 |
|  | Производная произведения |  | 1 |
|  | Производная частного |  | 1 |
|  | Производная сложной функции |  | 1 |
|  | Производная показательной функции |  | 1 |
|  | Производная логарифмической функции |  | 1 |
|  | Производная тригонометрической функции |  | 1 |
|  | Производная элементарных функций. С/р "Правила дифференцирования" | с/р | 1 |
|  | Геометрический смысл производной |  | 1 |
|  | Уравнение касательной |  | 1 |
|  | Нахождение производной функции в точке |  | 1 |
|  | Обобщающий урок с использованием заданий ЕГЭ |  | 1 |
|  | К.р. "Производная и её геометрический смысл" | к/р | 1 |
|  | Анализ к.р. Решение физических задач с помощью производной |  | 1 |
|  | **II четверть** |  | **35ч** |
|  | **Цилиндр, конус, шар** |  | **13** |
|  | Понятие цилиндра |  | 1 |
|  | Площадь поверхности цилиндра |  | 1 |
|  | Сечения цилиндра |  | 1 |
|  | Понятие конуса |  | 1 |
|  | Площадь поверхности конуса |  | 1 |
|  | Усеченный конус |  | 1 |
|  | Сфера и шар. Уравнение сферы |  | 1 |
|  | Площадь сферы. Вычисление площади поверхности сферы |  | 1 |
|  | Решение задач по теме "Сфера и шар" |  | 1 |
|  | С/р "Цилиндр, конус, шар" | с/р | 1 |
|  | Решение задач по теме "Цилиндр и конус" |  | 1 |
|  | Обобщающий урок с использованием заданий ЕГЭ |  | 1 |
|  | К/р "Цилиндр, конус, шар" | к/р | 1 |
|  | **Применение производной к исследованию функций** |  | **18** |
|  | Возрастание и убывание функции. Условия возрастания и убывания функции |  | 1 |
|  | Построение эскиза графика непрерывной функции |  | 1 |
|  | Стационарные и критические точки |  | 1 |
|  | Экстремумы функции |  | 1 |
|  | Нахождение точек экстремума |  | 1 |
|  | Решение заданий ЕГЭ. С/р "Нахождение точек экстремума" | с/р | 1 |
|  | Применение производной к построению графиков функций |  | 1 |
|  | Алгоритм исследования свойств функции |  | 1 |
|  | Построение графика функции |  | 1 |
|  | Построение графика четной функции |  | 1 |
|  | Построение графика нечетной функции |  | 1 |
|  | Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке |  | 1 |
|  | Наибольшее и наименьшее значения функции на интервале |  | 1 |
|  | Решение заданий ЕГЭ |  | 1 |
|  | Решение геометрических задач. Вторая производная |  | 1 |
|  | Полугодовая к/р «Производная. Тела вращения» | к/р | 1 |
|  | Выпуклость графиков, точки перегиба |  | 1 |
|  | Обобщающий урок с использованием заданий ЕГЭ |  | 1 |
|  | **Объёмы тел** |  | **24** |
|  | Объём прямоугольного параллелепипеда |  | 1 |
|  | Вычисление объёма прямоугольного параллелепипеда |  | 1 |
|  | Объём прямой призмы |  | 1 |
|  | Вычисление объёма прямой призмы |  | 1 |
|  | **III четверть** |  | **50ч** |
|  | Решение заданий ЕГЭ |  | 1 |
|  | Объём цилиндра |  | 1 |
|  | Вычисление объёма цилиндра |  | 1 |
|  | Объём пирамиды |  | 1 |
|  | Вычисление объёма пирамиды |  | 1 |
|  | Решение заданий ЕГЭ |  | 1 |
|  | Объём конуса |  | 1 |
|  | Вычисление объёма конуса |  | 1 |
|  | Решение задач по теме "Объём многогранников" |  | 1 |
|  | Решение задач по теме "Объём тел вращения". |  | 1 |
|  | Объём шара |  | 1 |
|  | Решение заданий ЕГЭ |  | 1 |
|  | Вычисление объёма шара. С/р "Нахождение объёма тел" | с/р | 1 |
|  | Объём шарового сегмента |  | 1 |
|  | Объём шарового сектора, шарового слоя |  | 1 |
|  | Площадь сферы |  | 1 |
|  | Вычисление площади поверхности шара |  | 1 |
|  | Обобщающий урок с использованием заданий ЕГЭ |  | 1 |
|  | К.р. Объёмы тел"" | к/р | 1 |
|  | Анализ к.р. |  | 1 |
|  | **Первообразная и интеграл** |  | **18** |
|  | Понятие первообразной |  | 1 |
|  | Нахождение первообразных |  | 1 |
|  | Правила нахождения первообразных |  | 1 |
|  | Применение правил нахождения первообразных |  | 1 |
|  | Площадь криволинейной трапеции и интеграл. С.р. "Нахождение первообразных" | с/р | 1 |
|  | Формула Ньютона-Лейбница |  | 1 |
|  | Вычисление площади криволинейной трапеции |  | 1 |
|  | Решение заданий ЕГЭ |  | 1 |
|  | Понятие интеграла |  | 1 |
|  | Интеграл степенной функции |  | 1 |
|  | Интеграл тригонометрическихй функций |  | 1 |
|  | Вычисление площадей с помощью интегралов |  | 1 |
|  | Вычисление площадей фигур, ограниченных параболой и прямой |  | 1 |
|  | Вычисление площадей фигур, ограниченных параболой и осью Ох |  | 1 |
|  | Решение заданий ЕГЭ | с/р | 1 |
|  | Обобщающий урок с использованием заданий ЕГЭ |  | 1 |
|  | К.р "Первообразная интеграл" | к/р | 1 |
|  | Анализ к.р. |  | 1 |
|  | **Комбинаторика, статистика, теория вероятностей** |  | **27** |
|  | Введение в комбинаторику |  | 1 |
|  | Правило произведения |  | 1 |
|  | Перестановки |  | 1 |
|  | Размещения |  | **1** |
|  | Сочетания и их свойства |  | 1 |
|  | Бином Ньютона |  | 1 |
|  | Обобщающий урок с использованием заданий ЕГЭ |  | 1 |
|  | К.р. "Комбинаторика" | к/р | 1 |
|  | Анализ к.р. Введение в теорию вероятностей |  | 1 |
|  | События |  | 1 |
|  | Комбинации событий |  | 1 |
|  | Противоположное событие |  | 1 |
|  | **IV четверть** |  |  |
|  | Вероятность событий |  | 1 |
|  | Сложение вероятностей |  | 1 |
|  | Независимые события |  | 1 |
|  | Умножение вероятностей |  | 1 |
|  | Решение заданий ЕГЭ |  | 1 |
|  | Статистическая вероятность. С.р. "Сложение и умножение вероятностей" | с/р | 1 |
|  | Решение заданий ЕГЭ |  | 1 |
|  | Введение в статистику |  | 1 |
|  | Случайные события |  | 1 |
|  | Центральные тенденции |  | 1 |
|  | Меры разброса |  | 1 |
|  | Решение задач по теме "Статистика" |  | 1 |
|  | Обобщающий урок с использованием заданий ЕГЭ |  | 1 |
|  | К.р. "Теория вероятностей и статистика" | к/р | 1 |
|  | Анализ к/р |  | 1 |
|  | **Повторение** |  | **30** |
|  | Метод координат в пространстве |  | 1 |
|  | Производная и её геометрический смысл |  | 1 |
|  | Применение производной к исследованию функций |  | 1 |
|  | Первообразная и интеграл |  |  |
|  | Цилиндр, конус, шар |  | 1 |
|  | Объёмы тел |  |  |
|  | Годовая к.р «Производная. Первообразная. Объёмы тел» | к/р | 1 |
|  | Анализ к.р. Задачи теории вероятности |  | 1 |
|  | Числовые выражение |  | 1 |
|  | Свойства корней и степеней |  | 1 |
|  | Показательная функция |  | 1 |
|  | Логарифмическая функция |  | 1 |
|  | Тригонометрические тождества |  | 1 |
|  | Тригонометрические функции |  | 1 |
|  | Тригонометрические уравнения |  | 1 |
|  | Иррациональные уравнения |  | 1 |
|  | Решение задач на части, проценты |  | 1 |
|  | Решение задач на работу, движение |  | 1 |
|  | Решение задач на сплавы и смеси |  | 1 |
|  | Построение графиков функций |  | 1 |
|  | Параллельность в пространстве |  | 1 |
|  | Перпендикулярность в пространстве |  | 1 |
|  | Метод координат в пространстве |  | 1 |
|  | Круглые тела, их поверхности и объёмы |  | 1 |
|  | Многогранники, их поверхности и объёмы |  | 1 |
|  | Комбинаторика |  | 1 |
|  | Теория вероятностей |  | 1 |
|  | Статистика |  | 1 |
|  | Решение задач из ЕГЭ |  | 1 |
|  | Итоговый урок |  | 1 |

***Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса***

***по математике для 10 класса***

|  |  |
| --- | --- |
| **УМК для ученика** | 1. *Алимов Ш.А.* Алгебра и начала анализа: учеб. для 10-11 кл. общеобразоват. учреждений / [Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, Ю.В. Сидоров и др.] – М.: Просвещение, 2020 г. 2. *Атанасян Л.*С. Геометрия, 10 – 11: Учеб. для общеобразоват. учреждений / Л.С.Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2020 г. |
| **УМК для учителя** | 1. *Бурмистрова Т.А.* Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала математического анализа. 10 – 11 классы / составитель Бурмистрова Т. А. – М.: Просвещение, 2017. 2. *Бурмистрова Т.А.* Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 10 – 11 классы / составитель Бурмистрова Т. А. – М.: Просвещение, 2017. 3. *Зив Б.Г.* Геометрия: дидактические материалы для 10 класса. – М.: Просвещение, 2020. 4. *Рабинович Е.*М. Задачи и упражнения на готовых чертежах. 10-11 классы. Геометрия – М.: Илекса, 2017. 5. *Саакян С.М.* Изучение геометрии в 10-11 классах: метод. рекомендации и примерное планирование к учеб.: кн. для учителя / С.М.Саакян, В.Ф.Бутузов. – М.: Просвещение, 2017 6. CD-ROM Уроки геометрии Кирилла и Мефодия. 10, 11 классы. – ООО «Кирилл и Мефодий», 2017. 7. *Высоцкий И.*Р. Самое полное издание типовых вариантов реальных заданий ЕГЭ: 2020: Математика / авт.-сост. И.Р. Высоцкий, Д.Д. Гущин, П.И. Захаров и др.; под ред. А.Л. Семёнова, И.В. Ященко. – М.: АСТ: Астрель, 2020. 8. *Лаппо Л.*Д. Математика. Подготовка к ЕГЭ-2020. / Л.Д. Лаппо, М.А. Попов. – М.: Издательство «Экзамен», 2020. 9. *Лысенко Ф.*Ф. Тематические тесты. Математика. ЕГЭ-2020. Часть II. 10-11 классы / Под ред. Ф.Ф. Лысенко. – Ростов-на-Дону: Легион, 2020. 10. *Шабунин М.И*. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 10 класса общеобразовательных учреждений / М.И. Шабунин, М.В. Ткачёва, Н.Е. Фёдорова, Р.Г. Газарян. – М.: Просвещение, 2020 |
| **Дополнительная литература** | 1. *Шабунин М.И*. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 10 класса общеобразовательных учреждений / М.И. Шабунин, М.В. Ткачёва, Н.Е. Фёдорова, Р.Г. Газарян. – М.: Просвещение, 2017. 2. *Лаппо Л.*Д. Математика. Подготовка к ЕГЭ-2020. / Л.Д. Лаппо, М.А. Попов. – М.: Издательство «Экзамен», 2020. 3. *Лысенко Ф.*Ф. Тематические тесты. Математика. ЕГЭ-2020. Часть II. 10-11 классы / Под ред. Ф.Ф. Лысенко. – Ростов-на-Дону: Легион, 2020. 4. *Михайлова Ж.*Н. Алгоритмы – ключ к решению задач по алгебре. 10-11 классы. Кн. для учащихся общеобразоват. учреждений. В 2 ч. / Ж.Н. Михайлова. – М.: Просвещение, 2020. 5. *Зив Б.Г.* Геометрия: дидактические материалы для 10 класса. – М.: Просвещение, 2020. 6. CD-ROM Уроки геометрии Кирилла и Мефодия. 10, 11 классы. – ООО «Кирилл и Мефодий», 2017. |
| **Информационные источники** | 1. Журнал «Математика в школе» 2. Приложение «Математика», сайт www.prov.ru 3. «Открытый урок» фестиваль педагогических идей http://festival.1september.ru 4. Открытый банк задач ЕГЭ по математике http://mathege.ru 5. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru 6. Вся элементарная математика [http://www.bymath.net](http://www.bymath.net/) 7. Сайт Дмитрия Гущина www.sdamege.ru |