**Приложение к ООП СОО**

**(утверждена приказом №274 от 30.08.2019 г.)**

**Рабочая программа**

**учебного предмета «Математика»**

**11 класс**

**Планируемые результаты освоения учебного предмета.**

**Личностные результаты:**

* сформированность целостного 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;
* сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
* толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
* навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
* нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
* 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, спорта, общественных отношений;
* осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов;
* отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

**Метапредметные результаты**:

* 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 требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
* умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учётом гражданских и нравственных ценностей;
* владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
* 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:**

* сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
* сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
* владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
* владение стандартными приёмами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
* сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
* владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
* сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
* владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;
* сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;
* сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения' их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;
* сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
* сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
* владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.

**Содержание программы по алгебре и началам математического анализа.**

**1. Производная и её геометрический смысл**

Производная. Производная степенной функции. Правила дифференцирования. Производные некоторых элементарных функций. Геометрический смысл производной.

Основные цели:формирование понятий о мгновенной скорости, о касательной к графику функции, о производной функции, о физическом смысле производной, о геометрическом смысле производной, о скорости изменения функции, о пределе функции в точке, о дифференцировании, о производных элементарных функций; формирование умения использовать алгоритм нахождения производной элементарных функций простого и сложного аргумента. Овладение умением находить производную любой комбинации элементарных функций; овладение навыками составления уравнения касательной к графику функции при дополнительных условиях, нахождения углового коэффициента касательной, точки касания.

В результате изучения темы учащиеся должны:

**знать:**понятие производной функции, физического и геометрического смысла производной; понятие производной степени, корня; правила дифференцирования; формулы производных элементарных функций; уравнение касательной к графику функции; алгоритм составления уравнения касательной;

**уметь:**вычислять производную степенной функции и корня; находить производные суммы, разности, произведения, частного; производные основных элементарных функций; находить производные элементарных функций сложного аргумента; составлять уравнение касательной к графику функции по алгоритму; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение; объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных примерах; осуществлять поиск нескольких способов решения, аргументировать рациональный способ, проводить доказательные рассуждения; самостоятельно искать необходимую для решения учебных задач информацию.

**3. Применение производной к исследованию функций**

Возрастание и убывание функций. Экстремумы функции. Применение производной к построению графиков функций. Наибольшее и наименьшее значения функции. Выпуклость графика. Точки перегиба.

Основные цели: формирование представлений о промежутках возрастания и убывания функции, о достаточном условии возрастания функции, о промежутках монотонности функции, об окрестности точки, о точках максимума и минимума функции, о точках экстремума, о критических точках. Формирование умения строить эскиз графика функции, если задан отрезок, нахождения значения функции на концах этого отрезка и знак производной в некоторых точках функции; овладение умением применять производную к исследованию функций и построению графиков; овладение навыками исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функций, точки перегиба и интервалы выпуклости.

В результате изучения темы учащиеся должны:

**знать:**понятие стационарных, критических точек, точек экстремума; как применять производную к исследованию функций и построению графиков , как исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функции;

**уметь:**находить интервалы возрастания и убывания функций; строить эскиз графика непрерывной функции, определённой на отрезке; находить стационарные точки функции, критические точки и точки экстремума; применять производную к исследованию функций и построению графиков; находить наибольшее и наименьшее значение функции; работать с учебником, отбирать и структурировать материал.

**4. Первообразная и интеграл**

Первообразная. Правила нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции и интеграл. Вычисление интегралов. Вычисление площадей с помощью интегралов.

Основные цели:формирование представлений о первообразной функции, о семействе первообразных, о дифференцировании и интегрировании, о таблице первообразных, о правилах отыскания первообразных; формирование умений находить для функции первообразную, график которой проходит через точку, заданную координатами; овладение умением находить площадь криволинейной трапеции, ограниченной графиками функций y = f(x) и y = g(x), ограниченной прямыми x = a. х = b, осью Ох и графиком y = h(x).

В результате изучения темы учащиеся должны:

**знать:**понятие первообразной, интеграла; правила нахождения первообразных; таблицу первообразных; формулу Ньютона Лейбница; правила интегрирования;

**уметь:**  доказывать, что данная функция является первообразной для другой данной функции; находить одну из первообразных для суммы функций и произведения функции на число, используя справочные материалы. Выводить правила отыскания первообразных; изображать криволинейную трапецию, ограниченную графиками элементарных функций; вычислять интеграл от элементарной функции простого аргумента по формуле Ньютона Лейбница с помощью таблицы первообразных и правил интегрирования; вычислять площадь криволинейной трапеции, ограниченной прямыми x = a, х = b, осью Ох и графиком квадратичной функции; находить площадь криволинейной трапеции, ограниченной параболами; вычислять путь, пройденный телом от начала движения до остановки, если известна его скорость; предвидеть возможные последствия своих действий; владеть навыками контроля и оценки своей деятельности.

**5. Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей**

Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных. Поочерёдный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач. Формула бинома Ньютона. Свойства биноминальных коэффициентов. Треугольник Паскаля. Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев: вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события. Решение практических задач с применение вероятностных методов. Случайные величины. Центральные тенденции. Меры разброса. Решение практических задач по теме «Статистика».

Основные цели: формирование представлений о научных, логических, комбинаторных методах решения математических задач; формирование умения анализировать, находить различные способы решения одной и той же задачи, делать выводы; развитие комбинаторно-логического мышления. Формирование представления о теории вероятности, о понятиях: вероятность, испытание, событие (невозможное и достоверное), вероятность событий, объединение и пересечение событий, следствие события, независимость событий; формирование умения вычислять вероятность событий, определять несовместные и противоположные события; овладение умением выполнения основных операций над событиями; овладение навыками решения практических задач с применением вероятностных методов;

В результате изучения темы учащиеся должны:

**знать**: понятие комбинаторной задачи и основных методов её решения (перестановки, размещения, сочетания без повторения и с повторением); понятие логической задачи; приёмы решения комбинаторных, логических задач; элементы графового моделирования; понятие вероятности событий; понятие невозможного и достоверного события; понятие независимых событий; понятие условной вероятности событий; понятие статистической частоты наступления событий;

**уметь**: использовать основные методы решения комбинаторных, логических задач; разрабатывать модели методов решения задач, в том числе и при помощи графового моделирования; переходить от идеи задачи к аналогичной, более простой задаче, вычислять вероятность событий; определять равновероятные события; выполнять основные операции над событиями; доказывать независимость событий; находить условную вероятность; решать практические задачи, применяя методы теории вероятности.

**6. Обобщающее повторение курса алгебры и начал анализа за 10- 11 классы**

Числа и алгебраические преобразования. Уравнения. Неравенства. Системы уравнений и неравенств. Производная функции и ее применение к решению задач. Функции и графики. Текстовые задачи на проценты, движение, прогрессии.

Основные цели: обобщение и систематизация курса алгебры и начал анализа за 10 - 11 классы.

**Содержание программы по геометрии .**

**1. Многогранники**

Двугранный и многогранный углы. Линейный угол дву­гранного угла. Многогранники. Сечения многогранников. Призма. Прямая и правильная призмы. Параллелепипед. Пирамида. Усеченная пирамида. Правильная пирамида. Правильные многогранники.

Основная цель — дать учащимся систематические сведения об основных видах многогранников.

На материале, связанном с изучением пространствен­ных геометрических фигур, повторяются и систематизиру­ются знания учащихся о взаимном расположении точек, прямых и плоскостей в пространстве, об измерении рассто­яний и углов в пространстве.

Пространственные представления учащихся развивают­ся в процессе решения большого числа задач, требующих распознавания различных видов многогранников и форм их сечений, а также построения соответствующих черте­жей.

Практическая направленность курса реализуется значи­тельным количеством вычислительных задач.

**2**. **Тела вращения**

Тела вращения: цилиндр, конус, шар. Сечения тел вра­щения. Касательная плоскость к шару. Вписанные и опи­санные многогранники. Понятие тела и его поверхности в геометрии.

Основная цель — познакомить учащихся с простей­шими телами вращения и их свойствами.

Подавляющее большинство задач к этой теме представ­ляет собой задачи на вычисление длин, углов и площадей плоских фигур, что определяет практическую направ­ленность курса. В ходе их решения повторяются и систе­матизируются сведения, известные учащимся из курсов планиметрии и стереометрии 10 класса, — решение тре­угольников, вычисление длин окружностей, расстояний и т. д., что позволяет органично построить повторение.

**3. Объемы многогранников**

Понятие об объеме. Объемы многогранников: прямо­угольного и наклонного параллелепипедов, призмы, пира­миды. Равновеликие тела. Объемы подобных тел.

Основная цель — продолжить систематическое изу­чение многогранников и тел вращения в ходе решения за­дач на вычисление их объемов.

Понятие объема и его свойства могут быть изучены на ознакомительном уровне с опорой на наглядные представ­ления и жизненный опыт учащихся. При выводе формул объемов прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, ци­линдра и конуса широко привлекаются приближенные вычисления и интуитивные представления учащихся о предельном переходе. От учащихся можно не требовать воспроизведения вывода этих формул. Вывод формулы объ­ема шара проводится с использованием интеграла. Его можно выполнить в качестве решения задач на уроках ал­гебры и начал анализа. Материал, связанный с выводами формулы объема наклонного параллелепипеда и общей формулы объемов тел вращения, имеет служебный харак­тер: с его помощью затем выводятся формулы объема приз­мы и объема шара соответственно.

Большинство задач в теме составляют задачи вычисли­тельного характера на непосредственное применение изу­ченных формул, в том числе несложные практические за­дачи.

**4. Объемы и поверхности тел вращения**

Объем цилиндра, конуса, шара. Объем шарового сегмен­та и сектора.

Понятие площади поверхности. Площади боковых по­верхностей цилиндра и конуса, площадь сферы.

Основная цель — завершить систематическое изу­чение тел вращения в процессе решения задач на вычисле­ние площадей их поверхностей.

Понятие площади поверхности вводится с опорой на на­глядные представления учащихся, а затем получает стро­гое определение.

Практическая направленность курса определяется боль­шим количеством задач прикладного характера, что играет существенную роль в организации профориентационной работы с учащимися.

В ходе решения геометрических и несложных практиче­ских задач от учащихся требуется умение непосредственно применять изученные формулы. При решении вычисли­тельных задач

следует поддерживать достаточно высокий уровень обоснованности выводов.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | **Тема  урока** | **Кол - во часов** |
|
| 1 | Двугранный угол. Трехгранный и многогранный углы. | 1 |
| 2 | Повторение | 1 |
| 3 | Двугранный угол. Трехгранный и многогранный углы. | 1 |
| 4 | Повторение | 1 |
| 5 | Повторение | 1 |
| 6 | Призма. Прямая призма. | 1 |
| 7 | Повторение | 1 |
| 8 | Призма. Прямая призма. | 1 |
| 9 | Повторение | 1 |
| 10 | Повторение | 1 |
| 11 | Призма. Прямая призма. | 1 |
| 12 | Производная | 1 |
| 13 | Призма. Прямая призма. | 1 |
| 14 | Производная | 1 |
| 15 | Производная | 1 |
| 16 | Параллелепипед | 1 |
| 17 | Производная степенной функции | 1 |
| 18 | Параллелепипед | 1 |
| 19 | Производная степенной функции | 1 |
| 20 | Производная степенной функции | 1 |
| 21 | Параллелепипед | 1 |
| 22 | Производная степенной функции | 1 |
| 23 | Прямоугольный параллелепипед | 1 |
| 24 | Правила дифференцирования | 1 |
| 25 | Правила дифференцирования | 1 |
| 26 | Прямоугольный параллелепипед | 1 |
| 27 | Правила дифференцирования | 1 |
| 28 | Контрольная работа по теме «Призма» | 1 |
| 29 | Правила дифференцирования | 1 |
| 30 | Производные некоторых элементарных функций | 1 |
| 31 | Пирамида. Усеченная пирамида. Правильная пирамида | 1 |
| 32 | Производные некоторых элементарных функций | 1 |
| 33 | Пирамида. Усеченная пирамида. Правильная пирамида | 1 |
| 34 | Производные некоторых элементарных функций | 1 |
| 35 | Геометрический смысл производной | 1 |
| 36 | Пирамида. Усеченная пирамида. Правильная пирамида | 1 |
| 37 | Геометрический смысл производной | 1 |
| 38 | Пирамида. Усеченная пирамида. Правильная пирамида | 1 |
| 39 | Геометрический смысл производной | 1 |
| 40 | Геометрический смысл производной | 1 |
| 41 | Пирамида. Усеченная пирамида. Правильная пирамида | 1 |
| 42 | Геометрический смысл производной | **1** |
| 43 | Пирамида. Усеченная пирамида. Правильная пирамида | 1 |
| 44 | Контрольная работа по теме «Производная» | 1 |
| 45 | Возрастание и убывание функции | 1 |
| 46 | . Пирамида. Усеченная пирамида. Правильная пирамида | 1 |
| 47 | Возрастание и убывание функции | 1 |
| 48 | Контрольная работа по теме «Пирамида» | 1 |
| 49 | Возрастание и убывание функции | 1 |
| 50 | Возрастание и убывание функции | 1 |
| 51 | Цилиндр. Сечения цилиндра плоскостями | 1 |
| 52 | Экстремумы функции | 1 |
| 51 | Цилиндр. Сечения цилиндра плоскостями | 1 |
| 54 | Экстремумы функции | 1 |
| 55 | Экстремумы функции | 1 |
| 56 | Вписанная и описанная призмы | 1 |
| 57 | Экстремумы функции | 1 |
| 58 | Вписанная и описанная призмы | 1 |
| 59 | Применение производной к построению графиков функций | 1 |
| 60 | Применение производной к построению графиков функций | 1 |
| 61 | Контрольная работа по теме «Цилиндр» | 1 |
| 62 | Применение производной к построению графиков функций | 1 |
| 63 | Конус. Сечение конуса плоскостями | 1 |
| 64 | Наибольшее и наименьшее значение функции | 1 |
| 65 | Наибольшее и наименьшее значение функции | 1 |
| 66 | Конус. Сечение конуса плоскостями | 1 |
| 67 | Наибольшее и наименьшее значение функции | 1 |
| 68 | Вписанная и описанная пирамиды | 1 |
| 69 | Наибольшее и наименьшее значение функции | 1 |
| 70 | Контрольная работа по теме «Применение производной к исследованию функции» | 1 |
| 71 | Вписанная и описанная пирамиды | 1 |
| 72 | Первообразная | 1 |
| 73 | Шар. Сечение шара плоскостью | 1 |
| 74 | Первообразная | 1 |
| 75 | Правила нахождения первообразной | 1 |
| 76 | Шар. Сечение шара плоскостью | 1 |
| 77 | Правила нахождения первообразной | 1 |
| 78 | Вписанные и описанные многогранники | 1 |
| 79 | Правила нахождения первообразной | 1 |
| 80 | Площадь криволинейной трапеции и интеграл | 1 |
| 81 | Контрольная работа по теме «Тела вращения» | 1 |
| 82 | Площадь криволинейной трапеции и интеграл | 1 |
| 83 | Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда | 1 |
| 84 | Площадь криволинейной трапеции и интеграл | 1 |
| 85 | Площадь криволинейной трапеции и интеграл | 1 |
| 86 | Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда | 1 |
| 87 | Вычисление интегралов. Вычисление площадей с помощью интегралов. | 1 |
| 88 | Объем наклонного параллелепипеда | 1 |
| 89 | Вычисление интегралов. Вычисление площадей с помощью интегралов. | 1 |
| 90 | Вычисление интегралов. Вычисление площадей с помощью интегралов. | 1 |
| 91 | Объем наклонного параллелепипеда | 1 |
| 92 | Вычисление интегралов. Вычисление площадей с помощью интегралов. | 1 |
| 93 | Объем призмы | 1 |
| 94 | Применение производной и интеграла к решению практических задач | 1 |
| 95 | Применение производной и интеграла к решению практических задач | 1 |
| 96 | Объем призмы | 1 |
| 97 | Применение производной и интеграла к решению практических задач | 1 |
| 98 | Объем призмы | 1 |
| 99 | Применение производной и интеграла к решению практических задач | 1 |
| 100 | Контрольная работа по теме «Интеграл» | 1 |
| 101 | Объем пирамиды | 1 |
| 102 | Правило произведения | 1 |
| 103 | Объем пирамиды | 1 |
| 104 | Правило произведения | 1 |
| 105 | Перестановки | 1 |
| 106 | Объем усеченной пирамиды | 1 |
| 107 | Перестановки | 1 |
| 108 | Объем усеченной пирамиды | 1 |
| 109 | Размещения | 1 |
| 110 | Размещения | 1 |
| 111 | Контрольная работа по теме «Объемы многогранников» | 1 |
| 112 | Сочетания и их свойства | 1 |
| 113 | Объем цилиндра | 1 |
| 114 | Сочетания и их свойства | 1 |
| 115 | Бином Ньютона | 1 |
| 116 | Объем конуса | 1 |
| 117 | Контрольная работа по теме Комбинаторика» | 1 |
| 118 | Объем конуса | 1 |
| 119 | События. Комбинации событий. Противоположное событие | 1 |
| 120 | События. Комбинации событий. Противоположное событие | 1 |
| 121 | Объем шара. Объем шарового сегмента и сектора | 1 |
| 122 | Вероятность события | 1 |
| 123 | Объем шара. Объем шарового сегмента и сектора | 1 |
| 124 | Вероятность события | 1 |
| 125 | Сложение вероятностей | 1 |
| 126 | Объем шара. Объем шарового сегмента и сектора | 1 |
| 127 | Сложение вероятностей | 1 |
| 128 | Контрольная работа по теме «Объемы тел вращения» | 1 |
| 129 | Независимые события. Умножение вероятностей | 1 |
| 130 | Независимые события. Умножение вероятностей | 1 |
| 131 | Площадь боковой поверхности цилиндра | 1 |
| 132 | Статистическая вероятность | 1 |
| 133 | Площадь боковой поверхности цилиндра | 1 |
| 134 | Статистическая вероятность | 1 |
| 135 | Статистика | 1 |
| 136 | Площадь боковой поверхности конуса | 1 |
| 137 | Статистика | 1 |
| 138 | Площадь боковой поверхности конуса | 1 |
| 139 | Статистика | 1 |
| 140 | Статистика | 1 |
| 141 | Площадь боковой поверхности конуса | 1 |
| 142 | Контрольная работа по теме «Элементы теории вероятностей. Статистика» | 1 |
| 143 | Площадь сферы | 1 |
| 144 | Повторение | 1 |
| 145 | Повторение | 1 |
| 146 | Площадь сферы | 1 |
| 147 | Повторение | 1 |
| 148 | Площадь сферы | 1 |
| 149 | Повторение | 1 |
| 150 | Повторение | 1 |
| 151 | Площадь сферы | 1 |
| 152 | Повторение | 1 |
| 153 | Контрольная работа по теме «Площадь боковой поверхности тел вращения» | 1 |
| 154 | Повторение | 1 |
| 155 | Повторение | 1 |
| 156 | Повторение | 1 |
| 157 | Повторение | 1 |
| 158 | Повторение | 1 |
| 159 | Повторение | 1 |
| 160 | Повторение | 1 |
| 161 | Повторение | 1 |
| 162 | Повторение | 1 |
| 163 | Повторение | 1 |
| 164 | Повторение | 1 |
| 165 | Повторение | 1 |
| 166 | Повторение | 1 |
| 167 | Повторение | 1 |
| 168 | Повторение | 1 |
| 169 | Повторение | 1 |
| 170 | Повторение | 1 |

МБОУ «Залегощенская средняя общеобразовательная школа №1»

Залегощенского района Орловской области

Рассмотрено на заседании ШМО Утверждаю Протокол № от 2020 г. Приказ № 223 от 31.08.2020 г. Руководитель ШМО Сергеева И.И. Директор школы Капырина М.Е.

Согласовано Дата 2020 г. Зам. директора Кузнецова Е.М.

**Календарно – тематическое планирование**

**учебного предмета «Математика»**

**11 класс.**

**( Приложение к рабочей программе учебного**

**предмета «Математика»).**

**Календарно – тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | **Тема  урока** | **Кол - во часов** | **дата** | | | |
| план | факт. | | |
| 1 | Двугранный угол. Трехгранный и многогранный углы. | 1 |  |  | | |
| 2 | Повторение | 1 |  |  | | |
| 3 | Двугранный угол. Трехгранный и многогранный углы. | 1 |  |  | | |
| 4 | Повторение | 1 |  |  | | |
| 5 | Повторение | 1 |  |  | | |
| 6 | Призма. Прямая призма. | 1 |  |  | | |
| 7 | Повторение | 1 |  |  | | |
| 8 | Призма. Прямая призма. | 1 |  |  | | |
| 9 | Повторение | 1 |  |  | | |
| 10 | Повторение | 1 |  |  | | |
| 11 | Призма. Прямая призма. | 1 |  |  | | |
| 12 | Производная | 1 |  |  | | |
| 13 | Призма. Прямая призма. | 1 |  |  | | |
| 14 | Производная | 1 |  |  | | |
| 15 | Производная | 1 |  |  | | |
| 16 | Параллелепипед | 1 |  |  | | |
| 17 | Производная степенной функции | 1 |  |  | | |
| 18 | Параллелепипед | 1 |  |  | | |
| 19 | Производная степенной функции | 1 |  |  | | |
| 20 | Производная степенной функции | 1 |  |  | | |
| 21 | Параллелепипед | 1 |  |  | | |
| 22 | Производная степенной функции | 1 |  |  | | |
| 23 | Прямоугольный параллелепипед | 1 |  |  | | |
| 24 | Правила дифференцирования | 1 |  |  | | |
| 25 | Правила дифференцирования | 1 |  |  | | |
| 26 | Прямоугольный параллелепипед | 1 |  |  | | |
| 27 | Правила дифференцирования | 1 |  |  | | |
| 28 | Контрольная работа по теме «Призма» | 1 |  |  | | |
| 29 | Правила дифференцирования | 1 |  |  | | |
| 30 | Производные некоторых элементарных функций | 1 |  |  | | |
| 31 | Пирамида. Усеченная пирамида. Правильная пирамида | 1 |  |  | | |
| 32 | Производные некоторых элементарных функций | 1 |  |  | | |
| 33 | Пирамида. Усеченная пирамида. Правильная пирамида | 1 |  |  | | |
| 34 | Производные некоторых элементарных функций | 1 |  |  | | |
| 35 | Геометрический смысл производной | 1 |  |  | | |
| 36 | Пирамида. Усеченная пирамида. Правильная пирамида | 1 |  |  | | |
| 37 | Геометрический смысл производной | 1 |  |  | | |
| 38 | Пирамида. Усеченная пирамида. Правильная пирамида | 1 |  |  | | |
| 39 | Геометрический смысл производной | 1 |  |  | | |
| 40 | Геометрический смысл производной | 1 |  |  | | |
| 41 | Пирамида. Усеченная пирамида. Правильная пирамида | 1 |  |  | | |
| 42 | Геометрический смысл производной | **1** |  |  | | |
| 43 | Пирамида. Усеченная пирамида. Правильная пирамида | 1 |  |  | | |
| 44 | Контрольная работа по теме «Производная» | 1 |  | |  | |
| 45 | Возрастание и убывание функции | 1 |  | |  | |
| 46 | . Пирамида. Усеченная пирамида. Правильная пирамида | 1 |  | |  | |
| 47 | Возрастание и убывание функции | 1 |  | |  | |
| 48 | Контрольная работа по теме «Пирамида» | 1 |  | |  | |
| 49 | Возрастание и убывание функции | 1 |  | |  | |
| 50 | Возрастание и убывание функции | 1 |  | |  | |
| 51 | Цилиндр. Сечения цилиндра плоскостями | 1 |  | |  | |
| 52 | Экстремумы функции | 1 |  | |  | |
| 51 | Цилиндр. Сечения цилиндра плоскостями | 1 |  | |  | |
| 54 | Экстремумы функции | 1 |  | |  | |
| 55 | Экстремумы функции | 1 |  | |  | |
| 56 | Вписанная и описанная призмы | 1 |  | |  | |
| 57 | Экстремумы функции | 1 |  | |  | |
| 58 | Вписанная и описанная призмы | 1 |  | |  | |
| 59 | Применение производной к построению графиков функций | 1 |  | |  | |
| 60 | Применение производной к построению графиков функций | 1 |  | |  | |
| 61 | Контрольная работа по теме «Цилиндр» | 1 |  | |  | |
| 62 | Применение производной к построению графиков функций | 1 |  | |  | |
| 63 | Конус. Сечение конуса плоскостями | 1 |  | |  | |
| 64 | Наибольшее и наименьшее значение функции | 1 |  | |  | |
| 65 | Наибольшее и наименьшее значение функции | 1 |  | |  | |
| 66 | Конус. Сечение конуса плоскостями | 1 |  | |  | |
| 67 | Наибольшее и наименьшее значение функции | 1 |  | |  | |
| 68 | Вписанная и описанная пирамиды | 1 |  | |  | |
| 69 | Наибольшее и наименьшее значение функции | 1 |  | |  | |
| 70 | Контрольная работа по теме «Применение производной к исследованию функции» | 1 |  | |  | |
| 71 | Вписанная и описанная пирамиды | 1 |  | |  | |
| 72 | Первообразная | 1 |  | |  | |
| 73 | Шар. Сечение шара плоскостью | 1 |  | |  | |
| 74 | Первообразная | 1 |  | |  | |
| 75 | Правила нахождения первообразной | 1 |  | |  | |
| 76 | Шар. Сечение шара плоскостью | 1 |  | |  | |
| 77 | Правила нахождения первообразной | 1 |  | |  | |
| 78 | Вписанные и описанные многогранники | 1 |  | |  | |
| 79 | Правила нахождения первообразной | 1 |  | |  | |
| 80 | Площадь криволинейной трапеции и интеграл | 1 |  | |  | |
| 81 | Контрольная работа по теме «Тела вращения» | 1 |  | |  | |
| 82 | Площадь криволинейной трапеции и интеграл | 1 |  | |  | |
| 83 | Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда | 1 |  | |  | |
| 84 | Площадь криволинейной трапеции и интеграл | 1 |  | |  | |
| 85 | Площадь криволинейной трапеции и интеграл | 1 |  | |  | |
| 86 | Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда | 1 |  | |  | |
| 87 | Вычисление интегралов. Вычисление площадей с помощью интегралов. | 1 |  | |  | |
| 88 | Объем наклонного параллелепипеда | 1 |  | |  | |
| 89 | Вычисление интегралов. Вычисление площадей с помощью интегралов. | 1 |  | |  | |
| 90 | Вычисление интегралов. Вычисление площадей с помощью интегралов. | 1 |  | |  | |
| 91 | Объем наклонного параллелепипеда | 1 |  | |  | |
| 92 | Вычисление интегралов. Вычисление площадей с помощью интегралов. | 1 |  | |  | |
| 93 | Объем призмы | 1 |  | | |  |
| 94 | Применение производной и интеграла к решению практических задач | 1 |  | | |  |
| 95 | Применение производной и интеграла к решению практических задач | 1 |  | | |  |
| 96 | Объем призмы | 1 |  | | |  |
| 97 | Применение производной и интеграла к решению практических задач | 1 |  | | |  |
| 98 | Объем призмы | 1 |  | | |  |
| 99 | Применение производной и интеграла к решению практических задач | 1 |  | | |  |
| 100 | Контрольная работа по теме «Интеграл» | 1 |  | | |  |
| 101 | Объем пирамиды | 1 |  | | |  |
| 102 | Правило произведения | 1 |  | | |  |
| 103 | Объем пирамиды | 1 |  | | |  |
| 104 | Правило произведения | 1 |  | | |  |
| 105 | Перестановки | 1 |  | | |  |
| 106 | Объем усеченной пирамиды | 1 |  | | |  |
| 107 | Перестановки | 1 |  | | |  |
| 108 | Объем усеченной пирамиды | 1 |  | | |  |
| 109 | Размещения | 1 |  | | |  |
| 110 | Размещения | 1 |  | | |  |
| 111 | Контрольная работа по теме «Объемы многогранников» | 1 |  | | |  |
| 112 | Сочетания и их свойства | 1 |  | | |  |
| 113 | Объем цилиндра | 1 |  | | |  |
| 114 | Сочетания и их свойства | 1 |  | | |  |
| 115 | Бином Ньютона | 1 |  | | |  |
| 116 | Объем конуса | 1 |  | | |  |
| 117 | Контрольная работа по теме Комбинаторика» | 1 |  | | |  |
| 118 | Объем конуса | 1 |  | | |  |
| 119 | События. Комбинации событий. Противоположное событие | 1 |  | | |  |
| 120 | События. Комбинации событий. Противоположное событие | 1 |  | | |  |
| 121 | Объем шара. Объем шарового сегмента и сектора | 1 |  | | |  |
| 122 | Вероятность события | 1 |  | | |  |
| 123 | Объем шара. Объем шарового сегмента и сектора | 1 |  | | |  |
| 124 | Вероятность события | 1 |  | | |  |
| 125 | Сложение вероятностей | 1 |  | | |  |
| 126 | Объем шара. Объем шарового сегмента и сектора | 1 |  | | |  |
| 127 | Сложение вероятностей | 1 |  | | |  |
| 128 | Контрольная работа по теме «Объемы тел вращения» | 1 |  | | |  |
| 129 | Независимые события. Умножение вероятностей | 1 |  | | |  |
| 130 | Независимые события. Умножение вероятностей | 1 |  | | |  |
| 131 | Площадь боковой поверхности цилиндра | 1 |  | | |  |
| 132 | Статистическая вероятность | 1 |  | | |  |
| 133 | Площадь боковой поверхности цилиндра | 1 |  | | |  |
| 134 | Статистическая вероятность | 1 |  | | |  |
| 135 | Статистика | 1 |  | | |  |
| 136 | Площадь боковой поверхности конуса | 1 |  | | |  |
| 137 | Статистика | 1 |  | | |  |
| 138 | Площадь боковой поверхности конуса | 1 |  | | |  |
| 139 | Статистика | 1 |  | | |  |
| 140 | Статистика | 1 |  | | |  |
| 141 | Площадь боковой поверхности конуса | 1 |  | | |  |
| 142 | Контрольная работа по теме «Элементы теории вероятностей. Статистика» | 1 |  | |  | |
| 143 | Площадь сферы | 1 |  | |  | |
| 144 | Повторение | 1 |  | |  | |
| 145 | Повторение | 1 |  | |  | |
| 146 | Площадь сферы | 1 |  | |  | |
| 147 | Повторение | 1 |  | |  | |
| 148 | Площадь сферы | 1 |  | |  | |
| 149 | Повторение | 1 |  | |  | |
| 150 | Повторение | 1 |  | |  | |
| 151 | Площадь сферы | 1 |  | |  | |
| 152 | Повторение | 1 |  | |  | |
| 153 | Контрольная работа по теме «Площадь боковой поверхности тел вращения» | 1 |  | |  | |
| 154 | Повторение | 1 |  | |  | |
| 155 | Повторение | 1 |  | |  | |
| 156 | Повторение | 1 |  | |  | |
| 157 | Повторение | 1 |  | |  | |
| 158 | Повторение | 1 |  | |  | |
| 159 | Повторение | 1 |  | |  | |
| 160 | Повторение | 1 |  | |  | |
| 161 | Повторение | 1 |  | |  | |
| 162 | Повторение | 1 |  | |  | |
| 163 | Повторение | 1 |  | |  | |
| 164 | Повторение | 1 |  | |  | |
| 165 | Повторение | 1 |  | |  | |
| 166 | Повторение | 1 |  | |  | |
| 167 | Повторение | 1 |  | |  | |
| 168 | Повторение | 1 |  | |  | |
| 169 | Повторение | 1 |  | |  | |
| 170 | Повторение | 1 |  | |  | |