**Календарно-тематичеcкий план. Математика 10 б класс. 2021-2022 уч. год.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **дата** | | **тема урока** | **Цели (планируемые результаты)** | | |
| **план** | **факт** | **личностные** | **метапредметные** | **предметные** |
| **I четверть** | | | | | | |
| **Модуль алгебра. Глава 1. Повторение и расширение сведений о функции** | | | | | | |
| 1 | 01.09 |  | Наибольшее и наименьшее значения функции.  Чётные и нечётные функции | формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения. | формировать умения соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять  способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. | формировать умения находить наибольшее и наименьшее значения функции для функций, заданных графически и  аналитически, исследовать функцию на чётность и нечётность. |
| 2 | 02.09 |  | Наибольшее и наименьшее значения функции.  Чётные и нечётные функции |
| 3 | 03.09 |  | Наибольшее и наименьшее значения функции.  Чётные и нечётные функции |
| 4 | 06.09 |  | Построение графиков функций  с помощью геометрических преобразований | формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения. | формировать умения соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. | формировать умение строить графики функций  y = f (kx) и y = f (kx + a) + b, если известен график функции y = f (x). |
| 5 | 07.09 |  | Обратная функция | формировать умение формулировать собственное  мнение. | формировать умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации. | формировать умения оперировать понятиями обратимой функции, взаимно обратных функций; применять свойства взаимно обратных функций; находить функцию, обратную данной. |
| 6 | 08.09 |  | Обратная функция |
| 7 | 09.09 |  | Равносильные уравнения и неравенства | развивать навыки самостоятельной работы, анализа своей работы. | формировать умение выдвигать гипотезы при  решении задачи и понимание необходимости их проверки. | формировать умения определять равносильные  преобразования уравнений и неравенств, оперировать понятия ми уравнения-следствия и неравенства-следствия. |
| 8 | 10.09 |  | Равносильные уравнения и неравенства |
| 9 | 13.09 |  | Метод интервалов | развивать навыки самостоятельной работы, анализа своей работы. | формировать умение развивать понимание  сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. | формировать умение решать неравенства методом интервалов. |
| 10 | 14.09 |  | Метод интервалов |
| 11 | 15.09 |  | Метод интервалов |
| 12 | 16.09 |  | ***Контрольная работа № 1*** |  |  |  |
| **Модуль геометрия. Глава 1. Введение в стереометрию** | | | | | | |
| 13 | 17.09 |  | Основные понятия стереометрии.  Аксиомы стереометрии | формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения. | формировать первоначальные представления об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов. | формировать умение оперировать основными понятиями и аксиомами стереометрии. |
| 14 | 20.09 |  | Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии |
| 15 | 21.09 |  | Следствия из аксиом стереометрии | формировать умение контролировать процесс своей математической деятельности. | формировать умение устанавливать причинно- следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы. | формировать умение доказывать и применять следствия из аксиом стереометрии. |
| 16 | 22.09 |  | Следствия из аксиом стереометрии |
| 17 | 23.09 |  | Пространственные фигуры.  Начальные представления о многогранниках | формировать умение формулировать собственное мнение. | формировать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать,  самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации. | формировать умения распознавать и изображать многогранники и их частные виды: пирамиду и призму; строить сечения многогранников плоскостями, заданными своими элементами. |
| 18 | 24.09 |  | Пространственные фигуры.  Начальные представления о многогранниках |
| 19 | 27.09 |  | Пространственные фигуры.  Начальные представления о многогранниках |
| 20 | 28.09 |  | ***Контрольная работа №2*** |  |  |  |
| **Модуль алгебра. Глава 2. Степенная функция** | | | | | | |
| 21 | 29.09 |  | Степенная функция с натуральным показателем | формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения. | формировать умения определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. | формировать умения распознавать степенную  функцию с натуральным показателем, строить график степенной  функции с натуральным показателем, применять её свойства при  решении задач. |
| 22 | 30.09 |  | Степенная функция с целым показателем | формировать умение объективно оценивать свой труд. | формировать умение корректировать свои  действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. | формировать умения распознавать степенную функцию с целым показателем, строить график степенной функции с целым показателем, применять её свойства при решении задач. |
| 23 | 01.10 |  | Степенная функция с целым показателем |
| 24 | 04.10 |  | Определение корня n-й степени.  Функция y = | формировать умение формулировать cобственное мнение. | формировать умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать. | формировать умения оперировать понятиями корня n-й степени, арифметического корня n-й степени, распознавать и строить график функции y = x3 . |
| 25 | 05.10 |  | Определение корня n-й степени.  Функция y = |
| 26 | 06.10 |  | Свойства корня n-й степени | развивать познавательный интерес к математике. | формировать умения устанавливать причинно- следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы. | формировать умения доказывать свойства корня n-й степени, применять эти свойства для решения задач, преобразовывать выражения, содержащие корни n-й степени |
| 27 | 07.10 |  | Свойства корня n-й степени |
| 28 | 08.10 |  | Свойства корня n-й степени |
| 29 | 11.10 |  | ***Контрольная работа №3*** |  |  |  |
| 30 | 12.10 |  | Определение и свойства степени  с рациональным показателем | формировать умение планировать свои действия в  соответствии с учебным заданием. | формировать умения устанавливать причин- но-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать  выводы. | формировать умения оперировать понятием степени с рациональным показателем, доказывать и применять свойства степени с рациональным показателем, преобразовывать  выражения, содержащие степени с рациональным показателем |
| 31 | 13.10 |  | Определение и свойства степени  с рациональным показателем |
| 32 | 14.10 |  | Иррациональные уравнения | формировать способность осознанного выбора и построения дальнейшей индивидуальной траектории. | формировать умения сравнивать, анализировать, обобщать по разным основаниям, моделировать выбор способов деятельности. | формировать умение решать иррациональные  уравнения методом следствий. |
| 33 | 15.10 |  | Иррациональные уравнения |
| 34 | 18.10 |  | Иррациональные уравнения |
| 35 | 19.10 |  | Метод равносильных преобразований для решения иррациональных уравнений | формировать ответственное и творческое отношение к разным видам учебной деятельности. | формировать умение приводить критические  аргументы как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого человека. | формировать умение решать иррациональные  уравнения методом равносильных преобразований. |
| 36 | 20.10 |  | Метод равносильных преобразований для решения иррациональных уравнений |
| 37 | 21.10 |  | Иррациональные неравенства | формировать умение представлять результат своей деятельности. | формировать умение корректировать свои  действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. | формировать умение решать иррациональные неравенства. |
| 38 | 22.10 |  | Иррациональные неравенства |
| 39 | 25.10 |  | ***Контрольная работа №4*** |  |  |  |
| **Модуль геометрия. Глава 2. Параллельность в пространстве** | | | | | | |
| 40 | 26.10 |  | Взаимное расположение двух прямых в пространстве | формировать умение представлять результат своей деятельности. | формировать умение устанавливать причинно- следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы. | формировать умения оперировать понятиями «параллельные прямые», «скрещивающиеся прямые», классифицировать прямые в зависимости от их расположения в пространстве; оказывать и применять свойства параллельных прямых в пространстве и признак скрещивающихся прямых. |
| 41 | 27.10 |  | Взаимное расположение двух прямых в пространстве |
| 42 | 28.10 |  | Взаимное расположение двух прямых в пространстве |
| 43 | 29.10 |  | Параллельность прямой и плоскости | формировать независимость суждений. | формировать умение устанавливать причинно- следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы. | формировать умения оперировать понятием прямой, параллельной плоскости; доказывать и применять признак  параллельности прямой и плоскости и достаточные условия параллельности двух прямых в пространстве. |
| 44 | 08.11 |  | Параллельность прямой и плоскости |
| 45 | 09.11 |  | Параллельность прямой и плоскости |
| 46 | 10.11 |  | Параллельность прямой и плоскости |
| 47 | 11.11 |  | Параллельность плоскостей | формировать ответственное отношение к обучению,  готовность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию. | формировать умение устанавливать причинно- следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы. | формировать умение оперировать понятием параллельности плоскостей, доказывать и применять признак параллельности плоскостей и свойства параллельных плоскостей |
| 48 | 12.11 |  | Параллельность плоскостей |
| 49 | 15.11 |  | Параллельность плоскостей |
| 50 | 16.11 |  | Преобразование фигур в пространстве.  Параллельное проектирование | формировать представление о математической науке как сфере математической деятельности. | формировать умение использовать приобретённые знания в практической деятельности. | формировать представление о преобразовании фигур в пространстве, формировать умение выполнять параллельную проекцию фигуры на плоскость, формулировать и применять свойства параллельного проектирования. |
| 51 | 17.11 |  | Преобразование фигур в пространстве.  Параллельное проектирование |
| 52 | 18.11 |  | Преобразование фигур в пространстве.  Параллельное проектирование |
| 53 | 19.11 |  | Преобразование фигур в пространстве.  Параллельное проектирование |
| 54 | 22.11 |  | ***Контрольная работа №5*** |  |  |  |
| **Модуль алгебра. Глава 3. Тригонометрические функции** | | | | | | |
| 55 |  |  | Радианная мера угла | формировать умение объективно оценивать труд одноклассников. | формировать умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни. | формировать умения выражать радианную меру угла в градусной мере и наоборот, устанавливать соответствие между точками единичной окружности и углами поворота |
| 56 |  |  | Радианная мера угла |
| 57 |  |  | Тригонометрические функции числового аргумента | формировать умение формулировать собственное мнение. | формировать умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать. | формировать умения оперировать понятиями тригонометрических функций числового аргумента, находить область определения и область значений тригонометрических функций. |
| 58 |  |  | Тригонометрические функции числового аргумента |
| 59 |  |  | Знаки значений тригонометрических функций.  Чётность и нечётность тригонометрических функций | формировать независимость суждений. | формировать умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности. | формировать умения находить знаки значений тригонометрических функций, исследовать тригонометрические функции на чётность и нечётность |
| 60 |  |  | Знаки значений тригонометрических функций.  Чётность и нечётность тригонометрических функций |
| 61 |  |  | Периодические функции | формировать умение объективно оценивать свой труд. | развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. | формировать умения оперировать понятием периодической функции, находить период тригонометрической функции. |
| 62 |  |  | Свойства и графики функций y = sin x и y = cos x | формировать независимость суждений. | формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами | формировать умение применять свойства функций y x = sin и y x = cos . |
| 63 |  |  | Свойства и графики функций y = sin x и y = cos x |
| 64 |  |  | Свойства и графики функций y = tg x и y = ctg x | развивать навыки самостоятельной работы, анализа своей работы. | формировать умение корректировать свои  действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. | формировать умение применять свойства функций y x = tg и y x = ctg . |
| 65 |  |  | Свойства и графики функций y = tg x и y = ctg x |
| 66 |  |  | ***Контрольная работа №6*** |  |  |  |
| 67 |  |  | Основные соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента | развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач. | формировать умения устанавливать аналогии,  классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации. | формировать умения выводить и применять соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента. |
| 68 |  |  | Основные соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента |
| 69 |  |  | Основные соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента |
| 70 |  |  | Формулы сложения | развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач. | формировать умения устанавливать аналогии,  классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации. | формировать умения выводить и применять формулы сложения |
| 71 |  |  | Формулы сложения |
| 72 |  |  | Формулы сложения |
| 73 |  |  | Формулы приведения | развивать навыки самостоятельной работы, анализа своей работы. | формировать умение корректировать свои  действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. | формировать умения выводить и применять формулы приведения. |
| 74 |  |  | Формулы приведения |
| 75 |  |  | Формулы двойного и половинного углов | формировать умение планировать свои действия в  соответствии с учебным заданием. | формировать умения устанавливать аналогии,  классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации. | формировать умения выводить и применять формулы двойного угла и половинного угла. |
| 76 |  |  | Формулы двойного и половинного углов |
| 77 |  |  | Формулы двойного и половинного углов |
| 78 |  |  | Формулы двойного и половинного углов |
| 79 |  |  | Сумма и разность синусов (косинусов) | формировать умение представлять результат своей деятельности | формировать умение осуществлять контроль  своей деятельности в процессе достижения результата. | формировать умения выводить и применять формулы суммы и разности синусов и суммы и разности косинусов. |
| 80 |  |  | Сумма и разность синусов (косинусов) |
| 81 |  |  | Формулы преобразования произведения тригонометрических функций в сумму | формировать умение представлять результат своей деятельности. | формировать умение осуществлять контроль  своей деятельности в процессе достижения результата | формировать умения выводить и применять формулы преобразования произведения тригонометрических функций в сумму. |
| 82 |  |  | Формулы преобразования произведения тригонометрических функций в сумму |
| 83 |  |  | ***Контрольная работа №7*** |  |  |  |
| **Модуль геометрия. Глава 3. Перпендикулярность в пространстве** | | | | | | |
| 84 |  |  | Угол между прямыми в пространстве | формировать умение контролировать процесс своей математической деятельности. | формировать умение сравнивать, анализировать, обобщать по разным основаниям. | формировать умения оперировать понятиями угла между двумя пересекающимися прямыми, угла между двумя параллельными прямыми, угла между двумя скрещивающимися  прямыми, применять эти понятия при решении задач, распознавать перпендикулярные прямые. |
| 85 |  |  | Угол между прямыми в пространстве |
| 86 |  |  | Перпендикулярность прямой и плоскости | формировать умение планировать свои действия в  соответствии с учебным заданием. | формировать умение определять понятия,  устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы. | формировать умения оперировать понятием прямой, перпендикулярной плоскости; доказывать и применять признак и свойства прямой, перпендикулярной плоскости. |
| 87 |  |  | Перпендикулярность прямой и плоскости |
| 88 |  |  | Перпендикулярность прямой и плоскости |
| 89 |  |  | Перпендикуляр и наклонная | формировать умение формулировать собственное мнение. | формировать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации. | формировать умение оперировать понятиями перпендикуляра и наклонной, расстояния от точки до плоскости и  расстояния между двумя параллельными прямыми. |
| 90 |  |  | Перпендикуляр и наклонная |
| 91 |  |  | Перпендикуляр и наклонная |
| 92 |  |  | Перпендикуляр и наклонная |
| 93 |  |  | Теорема о трёх перпендикулярах | развивать познавательный интерес к математике. | формировать умение устанавливать причинно- следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы. | формировать умение доказывать и применять теорему о трёх перпендикулярах. |
| 94 |  |  | Теорема о трёх перпендикулярах |
| 95 |  |  | Теорема о трёх перпендикулярах |
| 96 |  |  | Теорема о трёх перпендикулярах |
| 97 |  |  | ***Контрольная работа №8*** |  |  |  |
| 98 |  |  | Угол между прямой и плоскостью | формировать независимость суждений. | формировать умение осуществлять контроль  своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. | формировать умение оперировать понятием угла между прямой плоскостью, использовать это понятие при решении задач |
| 99 |  |  | Угол между прямой и плоскостью |
| 100 |  |  | Угол между прямой и плоскостью |
| 101 |  |  | Двугранный угол. Угол между плоскостями | формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием. | формировать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации. | формировать умения оперировать понятиями двугранного угла, угла между двумя плоскостями, измерять и сравнивать двугранные углы, углы между двумя плоскостями. |
| 102 |  |  | Двугранный угол. Угол между плоскостями |
| 103 |  |  | Двугранный угол. Угол между плоскостями |
| 104 |  |  | Двугранный угол. Угол между плоскостями |
| 105 |  |  | Перпендикулярные плоскости | формировать умение представлять результат своей деятельности | формировать умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, делать выводы | формировать умения оперировать понятием перпендикулярности двух плоскостей, доказывать и применять признак и свойства перпендикулярных плоскостей. |
| 106 |  |  | Перпендикулярные плоскости |
| 107 |  |  | Перпендикулярные плоскости |
| 108 |  |  | Площадь ортогональной проекции  многоугольника | формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики. | формировать умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы. | формировать умение доказывать и применять теорему о площади ортогональной проекции многоугольника |
| 109 |  |  | Площадь ортогональной проекции  многоугольника |
| 110 |  |  | ***Контрольная работа №9*** |  |  |  |
| **Модуль алгебра. Глава 4. Тригонометрические уравнения и неравенства** | | | | | | |
| 111 |  |  | Уравнение cos x = b | формировать умение контролировать процесс своей математической деятельности. | развивать понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. | формировать умения оперировать понятием арккосинуса, решать уравнения вида cos .x= b |
| 112 |  |  | Уравнение cos x = b |
| 113 |  |  | Уравнение sin x = b | формировать умение контролировать процесс своей математической деятельности. | развивать понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. | формировать умения оперировать понятием арксинуса, решать уравнения вида sin .x b = |
| 114 |  |  | Уравнение sin x = b |
| 115 |  |  | Уравнения tg x = b и ctg x = b | формировать независимость суждений. | развивать понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. | формировать умения оперировать понятиями арктангенса и арккотангенса, решать уравнения вида tg x b = и  ctg .x b |
| 116 |  |  | Функции y = arccos x, y = arcsin x, y = arctg x и y = arcctg x | формировать умение объективно оценивать свой труд. | развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. | формировать умения строить графики обратных  тригонометрических функций, применять свойства обратных тригонометрических функций при решении задач. |
| 117 |  |  | Функции y = arccos x, y = arcsin x, y = arctg x и y = arcctg x |
| 118 |  |  | Тригонометрические уравнения,  сводящиеся к алгебраическим | развивать познавательный интерес к математике. | формировать умения осуществлять контроль  своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. | формировать умения решать тригонометрические уравнения методом замены переменной, однородные тригонометрические уравнения. |
| 119 |  |  | Тригонометрические уравнения,  сводящиеся к алгебраическим |
| 120 |  |  | Тригонометрические уравнения,  сводящиеся к алгебраическим |
| 121 |  |  | Решение тригонометрических уравнений методом разложения на множители | формировать умение формулировать собственное мнение. | формировать умение корректировать свои  действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. | формировать умение решать тригонометрические уравнения методом разложения на множители. |
| 122 |  |  | Решение тригонометрических уравнений методом разложения на множители |
| 123 |  |  | Решение простейших тригонометрических неравенств | формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения. | формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами. | формировать умение решать простейшие тригонометрические неравенства и неравенства, сводящиеся к ним. |
| 124 |  |  | Решение простейших тригонометрических неравенств |
| 125 |  |  | ***Контрольная работа №10*** |  |  |  |
| **Модуль геометрия. Глава 4. Многогранники** | | | | | | |
| 126 |  |  | Призма | формировать умение контролировать процесс своей математической деятельности. | формировать умение соотносить полученный  результат с поставленной целью. | формировать умения распознавать многогранники и призмы, их элементы, доказывать и использовать формулы для нахождения боковой поверхности призмы. |
| 127 |  |  | Призма |
| 128 |  |  | Призма |
| 129 |  |  | Призма |
| 130 |  |  | Параллелепипед | развивать навыки самостоятельной работы, формировать умение работать в коллективе и находить согласованные решения. | формировать умение корректировать свои  действия в соответствии с изменяющейся ситуацией | формировать умения распознавать параллелепипед и его элементы, доказывать и использовать свойства параллелепипеда |
| 131 |  |  | Параллелепипед |
| 132 |  |  | Параллелепипед |
| 133 |  |  | Пирамида | формировать способность осознанного выбора и  построения дальнейшей индивидуальной образовательной траектории. | формировать умение определять понятия, соз-давать обобщения, устанавливать аналогии, строить логическое рассуждение, делать выводы. | формировать умения распознавать пирамиду, её виды и элементы, доказывать и использовать свойства пирамиды, находить площадь поверхности пирамиды. |
| 134 |  |  | Пирамида |
| 135 |  |  | Пирамида |
| 136 |  |  | Пирамида |
| 137 |  |  | Пирамида |
| 138 |  |  | Усечённая пирамида | формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения | формировать умение сравнивать, анализировать, обобщать по разным основаниям, выдвигать гипотезы при решении задачи и понимать необходимость их проверки. | формировать умения распознавать усечённую пирамиду и её элементы, использовать свойства усечённой пирамиды, находить площадь поверхности усечённой пирамиды. |
| 139 |  |  | Усечённая пирамида |
| 140 |  |  | ***Контрольная работа №11*** |  |  |  |
| **Модуль алгебра. Глава 5. Производная и её применение** | | | | | | |
| 141 |  |  | Представление о пределе функции в точке и о непрерывности функции в точке | развивать познавательный интерес к математике. | формировать представление об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники. | формировать умение оперировать понятиями предела функции в точке, непрерывности функции в точке. |
| 142 |  |  | Представление о пределе функции в точке и о непрерывности функции в точке |
| 143 |  |  | Задачи о мгновенной скорости и касательной к графику функции | формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики. | формировать умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни. | формировать умение оперировать понятием приращения функции в точке, касательной к графику функции |
| 144 |  |  | Понятие производной | формировать ответственное отношение к обучению,  готовность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию. | формировать умения сравнивать, анализировать, обобщать по разным основаниям, моделировать выбор способов деятельности, группировать. | формировать умения оперировать понятием производной функции в точке, находить производную функции в точке, используя определение. |
| 145 |  |  | Понятие производной |
| 146 |  |  | Понятие производной |
| 147 |  |  | Правила вычисления производных | формировать представление о математической науке как сфере математической деятельности, о её значимости для развития цивилизации | формировать умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах. | формировать умение применять формулы производной суммы, произведения, частного |
| 148 |  |  | Правила вычисления производных |
| 149 |  |  | Правила вычисления производных |
| 150 |  |  | Уравнение касательной | формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения. | развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. | формировать умение составлять уравнение касательной, проведённой к графику функции в точке с заданной абсциссой. |
| 151 |  |  | Уравнение касательной |
| 152 |  |  | Уравнение касательной |
| 153 |  |  | ***Контрольная работа №12*** |  |  |  |
| 154 |  |  | Признаки возрастания и убывания функции | формировать умение представлять результат своей деятельности. | развивать навыки самостоятельной работы,  анализа своей работы. | формировать умение находить промежутки возрастания и убывания функции, используя признаки возрастания и  убывания функции. |
| 155 |  |  | Признаки возрастания и убывания функции |
| 156 |  |  | Точки экстремума функции | формировать умение формулировать собственное мнение | формировать умение корректировать свои  действия в соответствии с изменяющейся ситуацией | формировать умения оперировать понятиями  окрестности точки, точек экстремума (максимума и минимума) функции, критических точек функции; применять необходимое условие экстремума функции, применять признак точки максимума функции и признак точки минимума функции |
| 157 |  |  | Точки экстремума функции |
| 158 |  |  | Точки экстремума функции |
| 159 |  |  | Применение производной при нахождении наибольшего и наименьшего значений функции | формировать умение планировать свои действия в  соответствии с учебным заданием. | формировать умения осуществлять контроль  своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. | формировать умение находить наибольшее и наименьшее значения непрерывных функций на закрытом промежутке |
| 160 |  |  | Применение производной при нахождении наибольшего и наименьшего значений функции |
| 161 |  |  | Применение производной при нахождении наибольшего и наименьшего значений функции |
| 162 |  |  | Построение графиков функций | развивать познавательный интерес к математике. | формировать умение корректировать свои  действия в соответствии с изменяющейся ситуацией | формировать умение строить графики функций с помощью методов математического анализа для исследования функций |
| 163 |  |  | Построение графиков функций |
| 164 |  |  | Построение графиков функций |
| 165 |  |  | Построение графиков функций |
| 166 |  |  | ***Контрольная работа №13*** |  |  |  |
| **Повторение курса математики за 10 класс** | | | | | | |
| 167 |  |  | Повторение темы «Тригонометрические функции» |  |  |  |
| 168 |  |  | Повторение темы «Параллельность и перпендикулярность в пространстве |  |  |  |
| 169 |  |  | ***Итоговая контрольная работа*** |  |  |  |
| 170 |  |  | Обобщающий урок |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ** | | |
| **СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП** | | |
| Сертификат | 603332450510203670830559428146817986133868575776 | |
| Владелец | Григорьева Анна Александровна | |
| Действителен | С 03.03.2021 по 03.03.2022 | |