*МКОУ Топчихинская средняя общеобразовательная школа №1*

*имени Героя России Дмитрия Ерофеева*

|  |  |
| --- | --- |
| ***«Согласовано»***  *Заместитель директора по УВР МКОУ Топчихинская средняя общеобразовательная школа №1*  *имени Героя России Дмитрия Ерофеева*  *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_// Г.С. Гаркалова*  *ФИО*  *« 26» августа 2022г.* | ***«Утверждаю»***  *Директор МКОУ Топчихинская средняя общеобразовательная школа №1*  *имени Героя России Дмитрия Ерофеева*  *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Т.В. Кравцова/*  *ФИО*  *Приказ № 391*  *от « 26»\_августа2022г.* |

*Рабочая программа*

*учебного предмета (курса) Математика ( включая Алгебра и начала математического анализа и Геометрия)*

*( углубленный уровень)*

*для 11а*

*класса на 2022-2023 уч. год*

*Разработана на основании*

*\_****авторской программы Ш.А Алимов, Ю.М.Колягин , М.В Ткачева, Н.Е. Федорова, М,И Шабунин***

*Разработана на основании*

*\_****авторской программы Л.С. Атанасян, С.Б. Кадомцев, Л.С. Киселева, Э.Г Позняк***

*Срок реализации*

*\_\_\_\_2022 -2023 учебный год\_\_\_*

*Автор-составитель* *Панина Татьяна Анатольевна*

*Рассмотрено на заседании*

*педагогического совета*

*протокол № 1 от*

*« 26» августа 2022г.*

*С. Топчиха,2022 г*

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по алгебре и началам математического анализа разработана на основе:

* Приказа Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413  
  "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования"(С изменениями и дополнениями от:29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г)
* Санитарно-эпидемиологических требований к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях СанПиН 2.4.2. 2821-10 (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12. 2010 г. № 189) с изменениями от 24.11.2015.года, зарегистрированными в министерстве юстиции Российской Федерации от 18 декабря 2015 года;
* Учебного плана МКОУ Топчихинская средняя общеобразовательная школа №1 имени Героя России Дмитрия Ерофеева
* Основной образовательной программы среднего общего образования МКОУ    Топчихинская средняя общеобразовательная школа №1имени Героя России Дмитрия Ерофеева
* Сборник примерных рабочих программ Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни/ составитель Т.А. Бурмистрова/

Москва, Просвещение, 2019 г.

* Учебно-методический комплект Ш.А. Алимов и др.

1. Алимов Ш.А., Ю.М. Колягин, М.В.Ткачева . и др. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. Базовый и углубленный уровни- М.: Просвещение, 2015г.

2. Шабунин М.И, Ткачева М.В. , Федорова Н.Е. и др Алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы. 10 класс Базовый и углубленный уровни

3. Ткачева М.В. , Федорова Н.Е. и др Алгебра и начала математического анализа. Тематические тесты. 10 класс Базовый и углубленный уровни

4. Федорова Н.Е. Изучение алгебры и начал анализа. Книга для учителя : 10-11

классы.

Изучение курса математики на углубленном уровне ставит своей направлено на достижение следующих **целей**:

* овладение системой математических понятий, законов и методов, изучаемых в пределах основной образовательной программы среднего общего образования, установление логической связи между ними;
* осознание и объяснение роли математики в описании и исследовании процессов и явлений; представление о математическом моделировании и его возможностях;
* овладение математической терминологией и символикой, начальными понятиями логики и принципами математического доказательства; самостоятельного проведения доказательных рассуждений в ходе решения задач;
* выполнение точных и приближенных вычисление и преобразований выражений; решение уравнений и неравенств; решение текстовых задач; исследование функций, построение их графиков; оценка вероятности наступления событий в простейших ситуациях;
* изображение плоских и пространственных геометрических фигур , их комбинаций; чтение геометрических чертежей; описание и обоснование свойств фигур и отношений между ними;
* способность применять приобретенные знания и умения для решения задач, в том числе задач практического характера и задач из смежных учебных предметов.
* становление мотивации к последующему изучению математики, естественных и технических дисциплин в учреждениях системы среднего и высшего профессионального образования и для самообразования;
* понимание и умение объяснить причины введения абстракций при построении математических теорий;
* осознание и выявление структуры доказательных рассуждений, логически обоснования доказательств; осмысление проблемы соответствия дедуктивных выводов отвлеченных теорий и реальной жизни;
* овладение основными понятиями, идеями и методами математического анализа, теории вероятностей и статистики; способность применять полученные знания для описания и анализа проблем из реальной жизни;
* готовность к решению широкого класса задач из различных разделов математики и смежных учебных предметов, к поисковой и творческой деятельности, в том числе при решении нестандартных задач;
* овладение навыками использования компьютерных программ при решении математических задач, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации хода рассуждения.

**Основные задачи**

* предусмотреть возможность компенсации пробелов в подготовке школьников и недостатков в их математическом развитии, развитии внимания и памяти;
* обеспечить уровневую дифференциацию в ходе обучения;
* обеспечить базу математических знаний, достаточную для будущей профессиональной деятельности или последующего обучения в высшей школе;
* сформировать устойчивый интерес учащихся к предмету;
* развивать математические и творческие способности учащихся;
* подготовить обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути;
* расширить понятие множества чисел (от натурального до действительного);
* изучить степенную, показательную, логарифмическую функции их свойства и графики;
* овладеть основными способами решения показательных, логарифмических, иррациональных уравнений и неравенств;
* познакомить учащихся с тригонометрической формой записи действительного числа и её свойствами;
* рассмотреть преобразование тригонометрических выражений (включая решение уравнений) по формулам как алгебраическим, так и тригонометрическим.

**Место учебного предмета в учебном плане**

Количество часов в неделю по учебному плану  - 4

 Учебных недель                                                           - 34

Общее количество часов                                            -136

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Изучение алгебры и начал математического анализа в старшей школе даёт возможность достижения обучающимися следующих результатов.

**Личностные:**

1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

2) готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

3) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

4) 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;

5) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;

6) 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:**

1) 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;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) 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;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) 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;

6) владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

7) 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**

**Углублённый уровень**

Предметные результаты освоения курса алгебры и начал математического анализа на углублённом уровне ориентированы преимущественно на подготовку к последующему профессиональному образованию, развитие индивидуальных способностей обучающихся путём более глубокого, чем это предусматривается базовым курсом, освоения основ наук, систематических знаний и способов действий, присущих данному учебному предмету. Углублённый уровень изучения алгебры и начал математического анализа включает, кроме перечисленных ниже результатов освоения углублённого курса, и результатов освоения базового курса, данные ранее:

1) сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;

2) 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;

3) сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;

4) сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

5) 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.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

* исследования (моделирования) несложных практических ситуаций;
* при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

В результате изучения алгебры и начала математического анализа обучающийся **научится:**

* проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
* вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
* составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
* использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;

Обучающийся ***получит возможность:***

* *решать жизненно практические задачи;*
* *самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группах;*
* *аргументировать и отстаивать свою точку зрения;*
* *уметь слушать других, извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа*

*объектов;*

* *пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения*

*информации;*

* *самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них*

*проблем.*

* *узнать значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;*
* *узнать значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития возникновения и развития алгебры;*
* *применять универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира;*

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п\п | тема | Кол-во часов | контрольные  работы |
| 1 | Тригонометрические функции | 20 | 1 |
| 2 | Производная и ее геометрический смысл | 20 | 1 |
| 3 | Применение производной к исследованию функций | 18 | 1 |
| 4 | Интеграл | 17 | 1 |
| 5 | Комбинаторика | 13 | 1 |
| 5 | Элементы теории вероятностей | 13 | 1 |
| 6 | Статистика | 9 | 1 |
| 7 | Итоговое повторение курса | 26 |  |
|  | всего | 136 | 7 |

11 класс

**1.Тригонометрические функции**

Область определения и множество значений функций. Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций. Свойство функции у=соsx и ее график. Свойство функции у= sinx и ее график. Свойства и графики функций у=tgx и у=ctgx .Обратные тригонометрические функции.

**2.Производная и ее 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 плоской кривой, 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, 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.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 у = f(x) и у = g(x), ограниченной прямыми х = а, х = b, осью Ох и графиком у = h(x).

*В результате изучения темы учащиеся должны:*

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

*уметь:* проводить информационно-смысловой анализ прочитанного текста в учебнике, участвовать в диалоге, приводить примеры; аргу­ментировано отвечать на поставленные вопросы, осмысливать ошибки и их устранять; 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 х = а, х = Ь, 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. Комбинаторика**

Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных. Поочерёдный и одновременны выбор нескольких элементов из конечного множества. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач. Формула бинома Ньютона. Свойства биноминальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.

*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 комбинаторно­логического мышления; формирование представления о теории вероятности, о понятиях: вероятность, испытание,

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;

*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, т.е. от основной постановки вопроса к схеме; ясно выражать разработанную идею задачи;

**6.Элементы теории вероятностей.**

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.

*Основные цели:* 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;

*уметь:* вычислять вероятность событий; определять равновероятные события; выпол­нять основные операции над событиями; доказывать независимость событий; находить условную вероятность; решать практические задачи, применяя методы теории вероятности.

**7.Статистика**

Случайные величины. Центральные тенденции. Меры разброса.

*Основные цели:* овладение навыками решения практических задач с применением вероятностных методов;

В результате изучения темы учащиеся должны:

*знать:*; понятие статистической частоты наступления событий;

*уметь:* находить условную вероятность; решать практические задачи, применяя методы теории вероятности.

**8.Итоговое повторение**

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; создание условий для плодотворного участия в групповой работе, для формирования умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою деятельность; формирование пред­ставлений об идеях и методах математики, о математике как средстве моделирования явлений и процессов; развитие логического и матема­тического мышления, интуиции, творческих способностей; воспитание понимания значимости математики для общественного прогресса

**Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков учащихся**

Оценивание знаний и умений проводится с учетом индивидуальных особенностей учащихся.

Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала выявляется полнота, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях. При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные учащимися знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты. Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе. К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в программе основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения; неаккуратная запись; небрежное выполнение чертежа.

Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач. Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью. Решение задачи считаемся безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.

Оценка ответа учащихся при устном и письменном опросе проводится по пятибалльной системе. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося, за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им заданий.

**Коррекция знаний** обучающегося проводится во время. консультаций в течение учебного года, на дополнительных занятиях по согласованию с родителями

**Формы и методы, технологии обучения.**

Формы обучения — виды учебных занятий, способы организации учебной деятельности школьников, учителя и учащихся, направлен­ные на овладение учащимися знаниями, умениями и навыками, на воспитание и развитие их в процессе обучения.

При организации учебного процесса обеспечена последовательность изучения учебного материала: новые знания опираются на недавно пройденный материал; обеспечено поэтапное раскрытие тем с последующей реализацией; закрепление в процессе практикумов и деловых игр, тренингов и итоговых собеседований; используются уроки-соревнования, уроки консультации.

Основным типом урока является комбинированный.

Основная форма организации образовательного процесса – классно-урочная система.

Используемые

* формы обучения: урок, лекция, семинар, экскурсия, консультация
* формы контроля: фронтальный, групповой, индивидуальный, комбинированный, самоконтроль, взаимоконтроль (контрольная работа, самостоятельная работа, тест). Промежуточный и предупредительный контоль.
* Формы работы на уроке: индивидуальные (И), парные (П), групповые (г), фронтальные (ф)

Методы:

**По характеру познавательной деятельности:**

объяснительно-иллюстративные (рассказ, лекция, беседа, де­монстрация и т.д.);

репродуктивные (решение задач, повторение опытов и т.д.);

проблемные (проблемные задачи, познавательные задачи и т.д.);

частично-поисковые — эвристические;

исследовательские.

**По компонентам деятельности:**

организационно-действенные — методы организации и осущест­вления учебно-познавательной деятельности;

стимулирующие — методы стимулирования и мотивации учеб­но-познавательной деятельности;

контрольно-оценочные — методы контроля и самоконтроля эф­фективности учебно-познавательной деятельности.

**По дидактическим целям**:

методы изучения новых знаний;

методы закрепления знаний;

методы контроля.

**По способам изложения учебного материала:**

— монологические — информационно-сообщающие (рассказ, лек­ция, объяснение);

— диалогические (проблемное изложение, беседа, диспут).  
 **По формам организации учебной деятельности.**

**По уровням самостоятельной активности учащихся.**

**По источникам передачи знаний:**

— словесные (рассказ, лекция, беседа, инструктаж, дискуссия);

— наглядные (демонстрация, иллюстрация, схема, показ материала­,  
 график);

- практические (упражнение, лабораторная работа, практикум).  
**По учету структуры личности:**

- сознание (рассказ, беседа, инструктаж, иллюстрирование и др.);

- поведение (упражнение, тренировка и т.д.);

- чувства - стимулирование (одобрение, похвала, порицание, контроль и т.д.).

Предусматривается применение следующих **технологий** обучения:

* традиционная классно-урочная
* игровые технологии
* элементы проблемного обучения
* технологии уровневой дифференциации
* здоровьесберегающие технологии
* ИКТ

В каждом разделе уделяется внимание привитию навыков самостоятельной работы.

**Оценка знаний, умений и навыков учащихся по математике.**

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.
2. Основными формами проверки знаний и умений, учащихся по математике являются письменная контрольная работа и устный опрос.
3. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты.

Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе.

К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, которые в программе не считаются основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения: неаккуратная запись, небрежное выполнение чертежа.

1. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно, выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.

1. Оценка ответа учащихся при устном и письменном опросе производится по пятибалльной системе.
2. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося, за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им задания.
3. Итоговые отметки (за тему, четверть, курс) выставляются по состоянию знаний на конец этапа обучения с учетом текущих отметок.

Оценка устных ответов учащихся.

**Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:**

* полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
* изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
* правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
* показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
* продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость использованных при ответе умений и навыков;
* отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

**Ответ оценивается отметкой «4»,** если он удовлетворен в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

* в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математического содержания ответа, исправленные по замечанию учителя.
* допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

**Отметка «3» ставится в следующих случаях**:

* неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»).
* имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий и, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
* ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
* при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность умений и навыков.

**Отметка «2» ставится в следующих случаях:**

* не раскрыто основное содержание учебного материала;
* обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
* допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя**.**

**Оценка письменных контрольных работ учащихся.**

**Отметка «5» ставится в следующих случаях:**

* работа выполнена полностью.
* в логических рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и ошибок;
* в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала);

**Отметка «4» ставится, если:**

* работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умения обосновывать рассуждения не являлись специальным объектом проверки);
* допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки);

**Отметка «3» ставится, если:**

* допущены более одной ошибки или более двух- трех недочетов в выкладках, чертежах или графика, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

**Отметка «2» ставится, если:**

* допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере.

***В качестве одной из основных форм контроля рассматривается тестирование.***

Придерживаюсь при оценке знаний следующих критериев:

* за каждый правильный ответ начисляется 1 балл;
* за каждый ошибочный ответ и за вопрос, оставленный без ответа (пропущенный вопрос), ничего не начисляется.

При выставлении оценок придерживаюсь следующих общепринятых соотношений:

* 50-70% — «3»;
* 71-85% — «4»;
* 86-100% — «5».

**Общая классификация ошибок.**

При оценке знаний, умений и навыков учащихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

***Грубыми считаются ошибки:***

* незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
* незнание наименований единиц измерения;
* неумение выделить в ответе главное;
* неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
* неумение делать выводы и обобщения;
* неумение читать и строить графики;
* неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
* потеря корня или сохранение постороннего корня;
* отбрасывание без объяснений одного из них;
* равнозначные им ошибки;
* вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
* логические ошибки.

К ***негрубым ошибкам*** следует отнести:

* неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
* неточность графика;
* нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
* нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
* неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

***Недочетами*** *являются*:

* нерациональные приемы вычислений и преобразований;
* небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

**Коррекция знаний** обучающегося проводится во время консультаций в течение учебного года, на дополнительных занятиях по согласованию с родителями.

**Оценка устных ответов учащихся.**

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

* полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
* изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
* правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
* показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
* продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
* отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна- две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если:

* в изложении допущены небольшие проблемы, не исказившие математическое содержание ответа;
* допущены один- два недочета при освещении основного содержания ответа;
* допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

* неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;
* имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятии, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
* ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
* при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

* не раскрыто основное содержание учебного материала;
* обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
* допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

**Оценка письменных работ.**

Письменная работа по математике может состоять только из примеров, только из задач, быть комбинированной или представлять собой математический диктант, когда учащиеся записывают только ответы или тест, когда учащиеся отмечают правильный вариант ответа.

**Письменная работа, содержащая только примеры.** При оценивании письменной работы, включающей только примеры (при числе вычислительных действий не более 15) и имеющей целью проверку вычислительных навыков учащихся, Ставятся следующие отметки:

Оценка «5» ставится, если вся работа выполнена безошибочно.

Оценка «4» ставится, если в работе допущены 1-2 вычислительные ошибки.

Оценка «3» ставится, если в работе допущены 3-5 вычислительных ошибок.

Оценка «2» ставится, если в работе допущено более 5 вычислительных ошибок.

**Письменная работа, содержащая только задачи.** При оценке письменной работы, содержащей только задачи (2 или 3 задачи) и имеющей целью проверку умений решать задачи, ставятся следующие отметки:

Отметка «5» ставится, если все задачи решены без ошибок.

Отметка «4» ставится, если, нет ошибок в ходе решения задач, но допущены 1-2 вычислительные ошибки.

Отметка «3» ставится, если допущена хотя бы одна ошибка в ходе решения задачи независимо от того, две или три задачи содержит работа, и одна вычислительна ошибка или если вычислительных ошибок нет, но не решена одна задача.

Отметка «2» ставится, если допущены ошибки в ходе решения двух задач или допущена ошибка в ходе решения одной задачи и две вычислительные ошибки в других задачах.

**Письменная комбинированная работа.** Письменная комбинированная работа ставит своей целью проверку знаний, умений, навыков учащихся по всему материалу темы, четверти, полугодии, всего учебного года и содержит одновременно задачи, примеры и задания других видов. Ошибки, допущенные при выполнении этих видов заданий, относятся к вычислительным ошибкам.

При оценке комбинированной работы, состоящей из одной задачи, примеров и заданий других видов (не более 5), ставятся следующие отметки:

Отметка «5» ставится, если вся работа выполнена безошибочно.

Отметка «4» ставится, если в работе допущены 1-2 вычислительные ошибки.

Отметка «3» ставится, если в работе допущена ошибка в ходе решения задачи при правильном выполнении всех остальных заданий или допущены 3-4 вычислительные ошибки при отсутствии ошибок в ходе решения задачи.

Оценка «2» ставится, если допущена ошибка в ходе решения задачи и хотя бы одна вычислительная ошибка или при решении задачи и примеров допущено более 4 вычислительных ошибок.

При оценке письменной комбинированной работы, состоящей из двух задач и примеров, ставятся следующие отметки:

Отметка «5» ставится, если вся работа выполнена безошибочно.

Отметка «4» ставится, если в работе допущены 1-2 вычислительные ошибки.

Отметка «3» ставится, если в работе допущена ошибка в ходе решения одной из задач, при правильном, выполнении всех остальных заданий, или допущены 3-4 вычислительные ошибки при отсутствии ошибок в ходе решений задач.

Отметка «2» ставится, если допущены ошибки в ходе решения двух задач, или допущена ошибка в ходе решения одной из задач и 4 вычислительные ошибки, или допущено более 6 вычислительных ошибок.

Примечание. Наличие в работе недочетов (неправильное списывание данных, но верное выполнение задания, грамматические ошибки в написании математических терминов и общепринятых сокращений, неряшливое оформление работы, большое количество исправлений) ведет к снижению оценки на один балл, но не ниже «3».

**Математический диктант.** При оценке математического диктанта, включающего 12 или более арифметических действий, ставятся следующие отметки:

Отметка «5» ставится, если вся работа выполнена безошибочно.

Отметка «4» ставится, если выполнена неверно 1/5 часть примеров от их общего числа.

Отметка «3» ставится, если выполнена неверно 1/4 часть примеров от их общего числа.

Отметка «2» ставится, если выполнена неверно 1/2 часть примеров от их общего числа.

Отметка «1» ставится, если выполнена неверно более чем 1/2 часть примеров от их общего числа или все задания выполнены с ошибками.

**Тестирование.** Отметка за тест:

Отметка «5» ставится, если набранное количество баллов составляет 90-100% от общего максимального количества баллов.

Отметка «4» ставится, если набранное количество баллов составляет 77-89% от общего максимального количества баллов.

Отметка «3» ставится, если набранное количество баллов составляет 60-76% от общего максимального количества баллов.

Отметка «2» ставится, если набранное количество баллов составляет менее 60% от общего максимального количества баллов.

**Итоговый и промежуточный контроль** может быть осуществлен в форме контрольной работы по теме.

**Формы проведения учебных занятий**:

**Урок открытия нового знания:**

-              Лекция,

-              Беседа,

-              Мультимедиа-урок,

-              Проблемный урок,

-              Конференция,

-              Комбинированный урок.

**Урок рефлексии:**

-              Практикум,

-              Самостоятельная работа,

-              Комбинированный урок.

**Урок общеметодологической направленности (обобщения и систематизации знаний):**

-                   Конференция,

-                   Консультация,

-                   Практикум,

-                   Обсуждение,

-                   Обзорная лекция,

-                   Беседа,

-                   Комбинированный урок.

**Урок развивающего контроля:**

-                   Устный опрос (фронтальный, индивидуальный, групповой),

-                   Математический диктант,

-                   Тест,

-                   Самостоятельная работа,

-                   Контрольная работа,

-                   Зачет,

-                   Экзамен,

-                   Защита проекта, реферата,

-                   Комбинированный урок.

Количество недельных часов 4 часа (всего 136)

Календарно-тематическое планирование по по алгебре началам математического анализа в 11а классе на 2022-2023 учебный год(углубленный уровень)

Учителя (Ф.И.О) Панина ТА

Количество недельных часов 4

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Тип урока | |  |  |
| УОНМ | Урок ознакомления с новым материалом | УПКЗУ | Урок проверки и коррекции знаний и умений |
| УЗИ | Урок закрепления изученного | КУ | Комбинированный урок |
| УПЗУ | Урок применения знаний и умений | УКЗ | Урок коррекции знаний |
| УОСЗ | Урок обобщения и систематизации знаний | Э | Экскурсия |
| КР | Контрольная работа | З | Зачет |

Использование ЭОР:

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (ЦОР), расширяющие учебники/УМК  (<http://school-collection.edu.ru/>

2.<https://videouroki.net/video/16-poriadok-vypolnieniia-dieistvii.html>

3.<https://resh.edu.ru/subject/lesson/7708/main/266123/>

4.<https://ok.ru/video/1340889040339>

5<https://infourok.ru/prezentaciya-po-matematike-9-klass-zadachi-na-pokupki-4342992.html>

6.<https://onliskill.ru/upload/video/storage/43/3f/433f4973d33729738d4fb04a08c8d5cd.mp4>

7.<https://www.uchportal.ru/load/25-1-0-93083>

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№*** | Тип урока | Тема урока | | | Кол-во часов | Использование ЭОР | ***Дата*** | | | | | |
| ***План*** | | | | | ***Факт*** |
| **Глава 7. Тригонометрические функции (20 часов)** | | | | | | | | | | | | |
| 1-3 | УОНМ  УПЗУ | Область определения и множество значений тригонометрических функций | | | 3 | 1,3,5 |  | | | | |  |
| 4-6 | УОНМ  УПЗУ | Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций. | | | 3 | 1,3,5 |  | | | | |  |
| 7-9 | УОНМ  УПЗУ | Свойство функции у=соsx и ее график. | | | 3 | 1,3,5 |  | | | | |  |
| 10-12 | УОНМ  УПЗУ | Свойство функции  у= sinx и ее график. | | | 3 | 1,3,5 |  | | | | |  |
| 13-14 | УОНМ  УПЗУ | Свойства и графики функций у=tgx и у=ctgx . | | | 2 | 1,3,5,6 |  | | | | |  |
| 15-17 | УОНМ  УПЗУ | Обратные тригонометрические функции. | | | 3 | 2,4 |  | | | | |  |
| 18-19 | УПКЗУ | Урок обобщения и систематизации знаний | | | 2 |  |  | | | | |  |
| 20 | ***КР*** | ***Контрольная работа***  ***№ 1 по теме:***  ***«Тригонометрические функции»*** | | | 1 |  |  | | | | |  |
| **Глава 8. Производная и ее геометрический смысл (20 часов)** | | | | | | | | | | | | |
| 21-23 | УОНМ  УПЗУ | Производная. | | | 3 | 1,3,5 | | |  | | |  |
| 24-26 | УОНМ  УПЗУ | Производная степенной функции. | | | 3 | 1,3,5 | | |  | | |  |
| 27-29 | УОНМ  УПЗУ | Правила дифференцирования. | | | 3 | 1,3,5 | | |  | | |  |
| 30-33 | УОНМ  УПЗУ | Производные некоторых элементарных функций. | | | 4 | 1,3,5 | | |  | | |  |
| 34-37 | УОНМ  УПЗУ | Геометрический смысл производной. | | | 4 | 1,3,5,6 | | |  | | |  |
| 38-39 | УПКЗУ | Урок обобщения и систематизации знаний 1 | | | 2 |  | | |  | | |  |
| 40 | КР | ***Контрольная работа***  ***№ 2 по теме:***  ***"Производная и ее геометрический смысл"*** | | | 1 |  | | |  | | |  |
| **Глава 9 Применение производной к исследованию функции (18 часов)** | | | | | | | | | | | | |
| 41-42 | УОНМ  УПЗУ | Возрастание и убывание функции. | | | 2 | 1,3,5 | | |  | | |  |
| 43-45 | УОНМ  УПЗУ | Экстремумы функции. | | | 3 | 1,3,5 | | |  | | |  |
| 46-49 | УОНМ  УПЗУ | Применение производной к построению графиков функций. | | | 4 | 1,3,5 | | |  | | |  |
| 50-52 | УОНМ  УПЗУ | Наибольшее и наименьшее значение функции. | | | 3 | 1,3,5 | | |  | | |  |
| 53-55 | УОНМ  УПЗУ | Выпуклость графика функций, точки перегиба. | | | 3 | 1,3,5,6 | | |  | | |  |
| 56-57 | УПКЗУ | Урок обобщения и систематизации знаний2 | | | 2 |  | | |  | | |  |
| 58 | КР | ***Контрольная работа***  ***№ 3 по теме:***  ***"* Применение производной к исследованию функций *«*** | | | 1 |  | | |  | | |  |
| **Глава 10 Интеграл (17 часов)** | | | | | | | | | | | | |
| 59-60 | УОНМ  УПЗУ | Первообразная. | | | 2 | 1,3,5 | | |  | |  | |
| 61-62 | УОНМ  УПЗУ | Правила нахождения первообразных. | | | 2 | 1,3,5 | | |  | |  | |
| 63-65 | УОНМ  УПЗУ | Площадь криволинейной трапеции и интеграл. | | | 3 | 1,3,5 | | |  | |  | |
| 66-67 | УОНМ  УПЗУ | Вычисление интегралов. | | | 2 | 1,3,5 | | |  | |  | |
| 68-70 | УОНМ  УПЗУ | Вычисление площадей фигур с помощью интегралов. | | | 3 | 1,3,5,6 | | |  | |  | |
| 71-72 | УОНМ  УПЗУ | Применение производной интеграла к решению практических задач | | | 2 | 2,4 | | |  | |  | |
| 73-74 | УПКЗУ | Урок обобщения и систематизации знания3 | | | 2 |  | | |  | |  | |
| 75 | КР | ***Контрольная работа***  ***№ 4 по теме:***  ***"Интеграл"*** | | | 1 |  | | |  | |  | |
| **Глава 11. Комбинаторика (13 часов)** | | | | | | | | | | | | |
| 76-77 | УОНМ  УПЗУ | | Правило произведения. | | 2 | 1,3,5 | | |  | |  | |
| 78-79 | УОНМ  УПЗУ | | Перестановки. | | 2 | 1,3,5 | | |  | |  | |
| 80-81 | УОНМ  УПЗУ | | Размещения. | | 2 | 1,3,5 | | |  | |  | |
| 82-83 | УОНМ  УПЗУ | | Сочетания и их свойства. | | 2 | 1,3,5 | | |  | |  | |
| 84-85 | УОНМ  УПЗУ | | Бином Ньютона. | | 2 | 1,3,5,6 | | |  | |  | |
| 86-87 | УПКЗУ | | Урок обобщения и систематизации знания4 | | 2 |  | | |  | |  | |
| 88 | КР | | ***Контрольная работа***  ***№ 5 по теме:***  ***"* *Комбинаторика "*** | | 1 |  | | |  | |  | |
| **Глава12 . Элементы теории вероятностей (13 часов)** | | | | | | | | | | | | |
| 89 | УОНМ  УПЗУ | | | События. | 1 | 1,3,5 | | |  |  | | |
| 90-91 | УОНМ  УПЗУ | | | Комбинация событий. Противоположное событие. | 2 | 1,3,5 | | |  |  | | |
| 92-93 | УОНМ  УПЗУ | | | Вероятность события. | 2 | 1,3,5 | | |  |  | | |
| 94-95 | УОНМ  УПЗУ | | | Сложение вероятностей. | 2 | 1,3,5 | | |  |  | | |
| 96-97 | УОНМ  УПЗУ | | | Независимые события. Умножение вероятностей. | 2 | 1,3,5,6 | | |  |  | | |
| 98-99 | УОНМ  УПЗУ | | | Статистическая вероятность. | 2 | 2,4 | | |  |  | | |
| 100 | УПКЗУ | | | Урок обобщения и систематизации знания 5 | 1 |  | | |  |  | | |
| 101 | КР | | | ***Контрольная работа***  ***№ 6 по теме: «Элементы теории вероятностей»*** | 1 |  | | |  |  | | |
| **Глава13 . Статистика (9 часов )** | | | | | | | | | | | | |
| 102-103 | УОНМ  УПЗУ | | | Случайные величины. | 2 | 1,3,5 | |  | |  | | |
| 104-105 | УОНМ  УПЗУ | | | Центральные тенденции. | 2 | 1,3,5 | |  | |  | | |
| 106-108 | УОНМ  УПЗУ | | | Меры разброса. | 3 | 1,3,5 | |  | |  | | |
| 109 | УПКЗУ | | | Уроки обобщения и систематизации знаний 6 | 1 |  | |  | |  | | |
| 110 | КР | | | ***Контрольная работа***  ***№ 7 по теме: "Статистика "*** | 1 |  | |  | |  | | |
| **Итоговое повторение ( 26 часов)** | | | | | | | | | | | | |  |  |  | 2,4 |
| 111-114 | УКЗ | | | Повторение. Показательная функция. Показательные уравнения и неравенства | 4 | 3 | |  | |  | | |
| 115-118 | УКЗ | | | Повторение. Логарифмы. Логарифмическая функция. Логарифмические уравнения и неравенства | 4 | 3 | |  | |  | | |
| 119-122 | УКЗ | | | Повторение. Тригонометрические формулы. Тригонометрические уравнения и неравенства. Тригонометрические функции. | 4 | 3 | |  | |  | | |
| 123-126 | УКЗ | | | Повторение. Производная и ее геометрический смысл | 4 | 3 | |  | |  | | |
| 127-130 | УКЗ | | | Повторение. Применение производной к исследованию функций | 4 | 3 | |  | |  | | |
| 131-134 | УКЗ | | | Повторение. Интеграл | 4 | 3 | |  | |  | | |
| 135-136 | УКЗ | | | Повторение. КомбинаторикаЭлементы теории вероятностей  Статистика | 2 | 3 | |  | |  | | |

Рабочая программа по геометрии разработана на основе:

* Приказа Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413  
  "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования"(С изменениями и дополнениями от:29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г)
* Санитарно-эпидемиологических требований к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях СанПиН 2.4.2. 2821-10 (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12. 2010 г. № 189) с изменениями от 24.11.2015.года, зарегистрированными в министерстве юстиции Российской Федерации от 18 декабря 2015 года;

Учебного плана МКОУ Топчихинская средняя общеобразовательная школа №1

имени Героя России Дмитрия Ерофеева

Основной образовательной программы среднего общего образования МКОУ    Топчихинская средняя общеобразовательная школа №1имени Героя России Дмитрия Ерофеева

Сборник примерных рабочих программ Геометрия 10-11 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни / составитель Т.А. Бурмистрова/

Москва, Просвещение, 2020 г.

Учебно-методический комплект Л.С. Атанасяна и др.

1. Атанасян Л.С, Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б и др Геометрия, 10-11 классы. Базовый и профильный уровни

2. Глазков Ю.А.,Юдина И.И, Бутузов В.Ф. Геометрия. Рабочая тетрадью 10 класс.Базовый и профильный уровни

3. Зив Б.Г Геометрия. Дидактические материалы.10 класс.Базовый и профильный уровни

4.Литвиненко В.Н, Батугина О.А. Геометрия. Готовимся к ЕГЭ. 10 класс

5. Саакэн С.М. Изучение геометрии в 10-11 классах.

**Место учебного предмета в учебном плане**

Количество часов в неделю по учебному плану  - 2

 Учебных недель                                                           - 34

Общее количество часов                                            -68

**ЦЕЛИ ОБУЧЕНИЯ**

Изучение математики на базовом и профильном уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих целей:

* системное и осознанное усвоение курса геометрии;
* изучение свойств пространственных тел;
* формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию;
* развитие интереса учащихся к изучению геометрии;
* использование математических моделей для решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
* приобретение опыта осуществления учебно-исследовательской, проектной и информационно-познавательной деятельности;
* развитие индивидуальности и творческих способностей, направленное на подготовку выпускников к осознанному выбору профессии.

Изучение геометрии по данной программе способствует формированию у учащихся **личностных**, **метапредметных**, **предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям образовательного стандарта среднего (полного) общего образования.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

***Личностные результаты*:**

1. **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:**

- ориентация обучающихся на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения;

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества,;

**2. Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:**

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

**3. Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:**

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

- 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.

***Метапредметные результаты*:**

1. **Регулятивные универсальные учебные действия**

**Выпускник научится:**

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

**2. Познавательные универсальные учебные действия**

**Выпускник научится:**

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

1. **Коммуникативные универсальные учебные действия**

**Выпускник научится:**

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

***Предметные результаты:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **«Проблемно-функциональные результаты»** | |
| **Раздел** | **I. Выпускник научится** | **III. Выпускник получит возможность научиться** |
| **Цели освоения предмета** | Для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики | *Для развития мышления, использования в повседневной жизни*  *и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики* |
| ***Геометрия*** | **Требования к результатам**  Оперировать на базовом уровне понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей;  распознавать основные виды многогранников (призма, пирамида, прямоугольный параллелепипед, куб);  изображать изучаемые фигуры от руки и с применением простых чертежных инструментов;  делать (выносные) плоские чертежи из рисунков простых объемных фигур: вид сверху, сбоку, снизу*;*  извлекать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах и рисунках;  применять теорему Пифагора при вычислении элементов стереометрических фигур;  находить площади поверхностей простейших многогранников с применением формул;  находить площади поверхностей простейших многогранников с применением формул.  *В повседневной жизни и при изучении других предметов:*  соотносить абстрактные геометрические понятия и факты с реальными жизненными объектами и ситуациями;  использовать свойства пространственных геометрических фигур для решения типовых задач практического содержания;  соотносить площади поверхностей тел одинаковой формы различного размера;  оценивать форму правильного многогранника после спилов, срезов и т.п. (определять количество вершин, ребер и граней полученных многогранников) | *Оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей;*  *применять для решения задач геометрические факты, если условия применения заданы в явной форме;*  *решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам;*  *делать (выносные) плоские чертежи из рисунков объемных фигур, в том числе рисовать вид сверху, сбоку, строить сечения многогранников;*  *извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;*  *применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения;*  *описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве;*  *формулировать свойства и признаки фигур;*  *доказывать геометрические утверждения;*  *владеть стандартной классификацией пространственных фигур (пирамиды, призмы, параллелепипеды);*  *находить площади поверхностей геометрических тел с применением формул;*  *вычислять расстояния и углы в пространстве.*  *В повседневной жизни и при изучении других предметов:*  *использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из других областей знаний* |
| ***Векторы и координаты в пространстве*** | * Оперировать на базовом уровне понятием *вектор, модуль вектора, равенство векторов, угол между векторами, скалярное произведение векторов, коллинеарные векторы в пространстве*; |  |
| ***История математики*** | * Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки; * знать примеры математических открытий и их авторов в связи с отечественной и всемирной историей; * понимать роль математики в развитии России | * *Представлять вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;* * *понимать роль математики в развитии России* |
| ***Методы математики*** | * Применять известные методы при решении стандартных математических задач; * замечать и характеризовать математические закономерности в окружающей действительности; * приводить примеры математических закономерностей в природе, в том числе характеризующих красоту и совершенство окружающего мира и произведений искусства | * *Использовать основные методы доказательства, проводить доказательство и выполнять опровержение;* * *применять основные методы решения математических задач;* * *на основе математических закономерностей в природе характеризовать красоту и совершенство окружающего мира и произведений искусства;* * *применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач* |

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

1. **Цилиндр, конус и шар (16 ч.)**

Цилиндр. Конус. Сфера.

1. **Объемы тел (17ч.)**

Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем прямой призмы и цилиндра. Объемы наклонной призмы, пирамиды и конуса. Объем шара и площадь сферы.

1. **Векторы в пространстве (6 ч.)**

Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы.

1. **Метод координат в пространстве. Движение. (15 ч.)**

Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Движение.

**6. Заключительное повторение при подготовке и итоговой аттестации по геометрии (14 ч.)**

**Календарно-тематическое планирование по геометрии в 11а, б классах на 2022-2023 учебный год**

Учителя (Ф.И.О) Панина ТА

Количество недельных часов 2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Тип урока | |  |  |
| УОНМ | Урок ознакомления с новым материалом | УПКЗУ | Урок проверки и коррекции знаний и умений |
| УЗИ | Урок закрепления изученного | КУ | Комбинированный урок |
| УПЗУ | Урок применения знаний и умений | УКЗ | Урок коррекции знаний |
| УОСЗ | Урок обобщения и систематизации знаний | Э | Экскурсия |
| КР | Контрольная работа | З | Зачет |

Использование ЭОР:

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (ЦОР), расширяющие учебники/УМК  (<http://school-collection.edu.ru/>

2.<https://videouroki.net/video/16-poriadok-vypolnieniia-dieistvii.html>

3.<https://resh.edu.ru/subject/lesson/7708/main/266123/>

4.<https://ok.ru/video/1340889040339>

5<https://infourok.ru/prezentaciya-po-matematike-9-klass-zadachi-na-pokupki-4342992.html>

6.<https://onliskill.ru/upload/video/storage/43/3f/433f4973d33729738d4fb04a08c8d5cd.mp4>

7.<https://www.uchportal.ru/load/25-1-0-93083>

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тип урока | | Тема урока | Кол-во часов | Использование ЭОР | Дата проведения | | | |
|  | |  | **план** | | | **факт** |
|  |  | | **Глава 6. Цилиндр, конус, шар** | **16** |  |  | | |  |
|  |  | | **Цилиндр(3 ч.)** |  |  |  | | |  |
| 1 | УОНМ | | Понятие цилиндра | 1 | 1,3,5 |  | | |  |
| 2-3 | УОНМ  УЗИ | | Площадь поверхности цилиндра | 2 | 1,3,5 |  | | |  |
|  |  | | **Конус(4 ч.)** |  |  |  | | |  |
| 4 | УОНМ | | Понятие конуса. | 1 | 1,3,5 |  | | |  |
| 5-6 | УОНМ  УЗИ | | Площадь поверхности конуса.  . | 2 | 1,3,5,6 |  | | |  |
| 7 | УОНМ | | Усеченный конус. | 1 | 2,4 |  | | |  |
|  |  | | **Сфера(7 ч.)** |  |  |  | | |  |
| 8 | УОНМ | | Сфера и шар. | 1 | 1,3,5 |  | | |  |
| 9 | УОНМ | | Взаимное расположение сферы и плоскости. | 1 | 1,3,5 |  | | |  |
| 10 | УОНМ | | Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы. | 1 | 1,3,5 |  | | |  |
| 11 | УОНМ | | Взаимное расположение сферы и прямой. | 1 | 1,3,5 |  | | |  |
| 12 | УОНМ | | Сфера вписанная в цилиндрическую и коническую поверхность. | 1 | 1,3,5,6 |  | | |  |
| 13 | УОНМ | | Сечения цилиндрической поверхности. | 1 | 2,4 |  | | |  |
| 14 | УОНМ | | Сечения конической поверхности | 1 | 3,4 |  | | |  |
| 15 | КР | | **Контрольная работа № 5 «Цилиндр. Конус.Шар»** | 1 |  |  | | |  |
| 16 | З | | **Зачет №4«Цилиндр. Конус.Шар»** | 1 |  |  | | |  |
| **Глава VII. Объемы тел (17ч.)** | | | | | | | | | |
|  |  | | **Объем прямоугольного параллелепипеда(2 ч.)** |  |  | |  |  | |
| 17 | УОНМ | | Понятие объема. | 1 | 1,3,5 | |  |  | |
| 18 | УОНМ | | Объем прямоугольного параллелепипеда. | 1 | 1,3,5 | |  |  | |
|  | УОНМ | | **Объемы прямой призмы и цилиндра(3 ч.)** |  |  | |  |  | |
| 19 | УОНМ | | Объем прямой призмы. | 1 | 1,3,5 | |  |  | |
| 20-21 | УОНМ  УЗИ | | Объем цилиндра | 2 | 1,3,5,6 | |  |  | |
|  |  | | **Объемы наклонной призмы, пирамиды и конуса(5 ч.)** |  |  | |  |  | |
| 22 | УОНМ | | Вычисление объемов тел с помощью интеграла. | 1 | 1,3,5 | |  |  | |
| 23 | УОНМ | | Объем наклонной призмы. | 1 | 1,3,5 | |  |  | |
| 24 | УОНМ | | Объем пирамиды. | 1 | 1,3,5 | |  |  | |
| 25-26 | УОНМ  УЗИ | | Объем конуса. | 2 | 1,3,5,6 | |  |  | |
|  |  | | **Объем шара и площадь сферы (5 ч.)** |  |  | |  |  | |
| 27-28 | УОНМ  УЗИ | | Объем шара. | 2 | 2,4 | |  |  | |
| 29 | УОНМ | | Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора. | 1 | 1,3,5 | |  |  | |
| 30-31 | УОНМ  УЗИ | | Площадь сферы | 2 | 1,3,5 | |  |  | |
| 32 | КР | | **Контрольная работа № 6 «Объемы тел»** | 1 |  | |  |  | |
| 33 | З | | **Зачет №5 "Объемы тел"** | 1 |  | |  |  | |
|  | | | | | | | | | |  |  |  | 1,3,5,6 |
|  |  | **Понятие вектора в пространстве (1 ч.)** | |  |  | |  |  | |
| 34 | УОНМ | Понятие вектора. Равенство векторов | | 1 | 1,4 | |  |  | |
|  |  | **Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.** **(2 ч.)** | |  |  | |  |  | |
| 35 | УОНМ | Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов | | 1 | 1,3,5 | |  |  | |
| 36 |  | Умножение вектора на число | | 1 | 1,3,5 | |  |  | |
|  |  | **Компланарные векторы (2 ч.)** | |  |  | |  |  | |
| 37 | УОНМ | Компланарные векторы. Правило параллелепипеда | | 1 | 1,3,5,6 | |  |  | |
| 38 | УОНМ | Разложение вектора по трем некомпланарным векторам | | 1 | 2,4 | |  |  | |
| 39 | З | **Зачет №6 «Векторы в пространстве»** | | 1 |  | |  |  | |
| **Глава V. Метод координат в пространстве. Движения.**  **(15 ч.)** | | | | | | | | | |
|  |  | | **Координаты точки и координаты вектора(4 ч.)** |  |  | |  |  | |
| 40 | УОНМ | | Прямоугольная система координат в пространстве | 1 | 1,3,5 | |  |  | |
| 41 | УОНМ | | Координаты вектора.  Связь между координатами векторов и координатами точек | 1 | 1,3,5 | |  |  | |
| 42 | УОНМ | | Простейшие задачи в координатах | 1 | 1,3,5 | |  |  | |
| 43 | УОНМ | | Уравнение сферы | 1 | 1,3,5,6 | |  |  | |
|  |  | | **Скалярное произведение векторов (6 ч.)** |  |  | |  |  | |
| 44 | УОНМ | | Угол между векторами | 1 | 1,3,5 | |  |  | |
| 45 | УОНМ | | Скалярное произведение векторов  . | 1 | 1,3,5 | |  |  | |
| 46-47 | УОНМ  УЗИ | | Вычисление углов между прямыми и плоскостями | 2 | 1,3,5 | |  |  | |
| 48-49 | УОНМ  УЗИ | | Уравнение плоскости | 2 | 1,3,5,6 | |  |  | |
|  |  | | **Движение (3 ч.)** |  |  | |  |  | |
| 50 | УОНМ | | Центральная, осевая и зеркальная симметрии | 1 | 1,3,5 | |  |  | |
| 51 | УОНМ | | Параллельный перенос | 1 | 1,3,5 | |  |  | |
| 52 | УОНМ | | Преобразования подобия | 1 | 1,3,5 | |  |  | |
| 53 | КР | | **Кон­трольная работа № 7«Метод координат в пространстве»** | 1 |  | |  |  | |
| **54** | З | | **Зачет № 7 «Метод координат в пространстве»** | 1 |  | |  |  | |
| **Заключительное повторение при подготовке и итоговой аттестации по геометрии (14 ч.)** | | | | | | | | | |
| 55 | КУ | Повторение темы: «Аксиомы стереометрии» | | 1 | 3 | |  |  | |
| 56-57 | КУ | Повторение темы: «Параллельность прямых и плоскостей» | | 2 | 3 | |  |  | |
| 58-59 | КУ | Повторение темы: «Перпендикулярность прямых и плоскостей» | | 2 | 3 | |  |  | |
| 60-62 | КУ | Повторение темы: «Многогранники» | | 3 | 3 | |  |  | |
| 63-65 | КУ | Повторение темы: «Цилиндр.Конус Шар» | | 3 | 3 | |  |  | |
| 66-68 | КУ | Повторение темы: «Объемы тел» | | 3 | 3 | |  |  | |

|  |
| --- |
|  |

**Материальное – техническое обеспечение образовательного процесса**

1.Учебно – методическое обеспечение. Список литературы

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение

***Программно-нормативные документы:***

Фундаментальное ядро содержания общего образования. Под ред. В.В. Козлова, А М. Кондакова. – М.: Просвещение, 2009.

ФГОС: среднее общее образование // ФГОС. М.: Просвещение, 2012.

Программы общеобразовательных учреждений ФГОС. Математика. 10-11 классы, составитель Бурмистрова Т.А. (Алгебра. Сборник рабочих программ. 10-11 классы; пособие для учителей общеобразовательных учреждений М.: Просвещение, 2016; Геометрия. Сборник рабочих программ. 10-11 классы; пособие для учителей общеобразовательных учреждений М.: Просвещение, 2015)

|  |  |
| --- | --- |
| Учебники | Методические пособия |
| Основная (обязательная) учебная литература  для ученика | Литература для учителя |
| Ш. А. Алимов. Алгебра и начала анализа 10 -11 классы. М.: Просвещение 2017 г.  Атанасян Л.С. и др. Геометрия 10-11 кл. М.: Просвещение | Федорова Н.Е. Ткачева М.Ф. Методические рекомендации. М.: Просвещение 2017г.  М.Я. Саакян, В.Ф.Бутузов. Поурочные разработки по геометрии 10-11 класс. М.: Просвещение 2017 г. с.156 |

**Рекомендуемые информационные ресурсы в Интернете**

[http://www.drofa.ru](http://www.drofa.ru/) — сайт издательства «Дрофа».

[http://www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org/) — универсальная энциклопедия

[http://www.rubricon.com](http://www.rubricon.com/) — энциклопедия «Рубрикон».

[http://www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru/) — единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

[http://](http://lit.1september.ru/urok/)открытый урокрф.математика- Я иду на урок математики

<http://www.ege.edu.ru/> Единый Государственный экзамен  <http://www.standart.edu.ru/> - Федеральный Государственный Образовательный Стандарт

<http://www.edu.ru/> - Российский образовательный портал

<http://www.school.edu.ru/> - Российский общеобразовательный портал

<http://fcior.edu.ru/> - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов

<http://window.edu.ru/> - Единое окно доступа к образовательным ресурсам

* Информационно-коммуникативные средства.

1. Презентации к урокам, созданные учителем.

* Наглядные пособия.

1. Комплект таблиц по математике.

2. Самодельные наглядные пособия.

* Технические средства обучения.

1. Персональный компьютер.

2. Проектор.

3. Учебно – лабораторное оборудование и приборы.

* Учебно-практическое оборудование.

1. Классная доска с набором приспособлений для крепления таблиц.

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.В. Кравцова

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_год

**ОФОРМЛЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Планируемая дата проведения урока | Тема урока | Фактическая дата проведения | Причина внесения изменений |
|  |  |  |  |  |