**Муниципальное бюджетное образовательное учреждение**

 **«Целинская средняя общеобразовательная школа №8»**

***Рассмотрено***

На заседании школьного

методического объединения

учителей естественно-математического цикла

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** Л.А.Милашенко

Протокол №1 от «22» августа 2022г.

***Согласовано***

Заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.А.Красавина

 «25» августа 2022г.

***Принято***  на МС

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.А.Красавина

Протокол №1

от «25» августа 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2022-2023 учебный год

Предмет: алгебра и начала анализа

Класс: **11**

Составитель: Милашенко Лидия Алексеевна

 высшая квалификационная категория

п. Целина

2022 год

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Пояснительная записка­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 3
2. Планируемые результаты освоения учебного предмета \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 4-5
3. Содержание учебного предмета\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 6
4. Тематическое планирование\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 7-11
5. Лист корректировки рабочей программы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 12
6. Система оценивания\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_13-14

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по алгебре и началам анализа 11 класса разработана в соответствии с Примерной программой основного общего образования по математике, с учётом требований федерального компонента государственного стандарта общего образования, и основана на авторской программе линии Ш.А.Алимова.

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 11 класса и реализуется на основе следующих документов:

1.Программа для общеобразовательных учреждений: Алгебра и начала математического анализа для 10-11 классов, составитель Т.А. Бурмистрова, издательство Просвещение, 2009 г., учебник Ш.А. Алимов. Алгебра и начала математического анализа 10 - 11. / Алимов Ш.Ф., Колягин Ю.М., Сидоров Ю.В. и др. М.: Просвещение, 2019г./

2.Стандарт основного общего образования по математике.

Согласно учебному плану и календарному учебному графику на 2022-2023 учебный год на изучение алгебры и начал математического анализа в 11 классе отводится 3 ч в неделю, всего 100 часов. В том числе контрольных работ – 7.

Срок реализации рабочей программы 1 год

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**

 **Базовый уровень**

 Предметные результаты освоения интегрированного курса математики ориентированы на формирование целостных представлений о мире и общей культуры обучающихся путём освоения систематических научных знаний и способов действий на метапредметной основе, а предметные результаты освоения курса алгебры и начал математического анализа на базовом уровне ориентированы на обеспечение преимущественно общеобразовательной и общекультурной подготовки. Они предполагают:

 1) сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;

2) сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

3) владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

4) владение стандартными приёмами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

5) сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;

6) сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; сформированность умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

7) владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

**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

**Повторение (7 часов)**

Действительные числа. Степенная функция. Показательная функция. Логарифмическая функция. Тригонометрические формулы. Тригонометрические уравнения.

**1.Тригонометрические функции (14 часов)**

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 (16 часов)**

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

**3.Применение производной к исследованию функций (12 часов)**

Возрастание и убывание функции. Экстремумы функции. Применение производной к построению графиков функций. Наибольшее и наименьшее значение функции. Выпуклость графика функций, точки перегиба.

**4.Интеграл (10 часов)**

Первообразная. Правила нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции и интеграл. Вычисление интегралов. Вычисление площадей фигур с помощью интегралов. Применение производной интеграла к решению практических задач

**5. Комбинаторика (10 часов)**

Правило произведения. Перестановки. Размещения. Сочетания и их свойства. Бином Ньютона.

**6.Элементы теории вероятностей. (14 часов)**

События. Комбинация событий. Противоположное событие. Вероятность события. Сложение вероятностей. Независимые события. Умножение вероятностей. Статистическая вероятность.

**7.Статистика (8 часов)**

Случайные величины. Центральные тенденции. Меры разброса.

**8.Итоговое повторение (12 часов)**

Решение задач на повторение

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п\п | тема | Кол-во часов | Контрольныеработы |
|  | Повторение  | 7 | - |
| 1 | Тригонометрические функции | 14 | 1 |
| 2 | Производная и ее геометрический смысл | 16 | 1 |
| 3 | Применение производной к исследованию функций | 12 | 1 |
| 4 | Интеграл | 10 | 1 |
| 5 | Комбинаторика | 10 | 1 |
| 5 | Элементы теории вероятностей | 11 | 1 |
| 6 | Статистика | 8 | 1 |
| 7 | Итоговое повторение курса | 12 | - |
|  | **всего** | **100** | **7** |

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Изучаемый материал | Содержание урока | Кол-во часов | Дата проведения |
| **Повторение курса алгебры 10 класса (7 часов)** |
| 1-2 | Действительные числа. Степенная функция. | Арифметический корень натуральной степени. Степень с рациональным и действительным показателями. Иррациональные уравнения и неравенства. | 2 | 05.09, 06.09 |
| 3 | Показательная функция. | Показательная функция. Свойства и график. Показательные уравнения и неравенства. | 1 | 07.09 |
| 4 | Логарифмическая функция. | Логарифм. Свойства логарифмов. Логарифмическая функция, ее график и свойства. Логарифмические уравнения и неравенства. | 1 | 12.09 |
| 5 | Тригонометрические формулы. | Синус, косинус и тангенс угла. Основные тригонометрические тождества. | 1 | 13.09 |
| 6 | Тригонометрические уравнения. | Формулы решения уравнения , , . | 1 | 14.09 |
| 7 | ***Входная контрольная работа.*** | Применяют полученные знания при решении конкретных задач. | 1 | 19.09 |
| **Тригонометрические функции(14 часов)** |
| 8-9 | Область определения и множество значений тригонометрических функций. | Тригонометрические функции. Область определения, множество значений. | 2 | 20.09, 21.09 |
| 10-11 | Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций. | Четность и нечетность функции. Периодичность тригонометрических функций. | 2 | 26.09, 27.09 |
| 12-14 | Свойство функции у=соsx и её график. | Функция  и ее свойства. График функции . | 3 | 28.09, 03.1004.10 |
| 15-16 | Свойства функции  и её график. | Функция  и ее свойства. График функции . | 2 | 05.10, 10.10 |
| 17-18 | Свойства и графики функций у=tgx и у=ctgx . | Преобразование графика функции . | 2 | 11.10, 12.10 |
| 19 | Обратные тригонометрические функции. | Арккосинус, арксинус и арктангенс. Обратные тригонометрические функции, их свойства и графики. | 1 | 17.10 |
| 20 | Урок обобщения и систематизации знаний | Повторение и систематизация изученного материала. | 1 | 18.10 |
| 21 | ***Контрольная работа № 1 по теме******«Тригонометрические функции»***  | Применяют полученные знания при решении конкретных задач. | 1 | 19.10 |
| **Производная и её геометрический смысл (16 часов)** |
| 22-23 | Производная.  | Мгновенная скорость, разностное отношение, производная функции, дифференцируемость в точке, дифференцируемость на промежутке, дифференцирование; предел функции, непрерывность. Алгоритм нахождения производной. | 2 | 24.10, 25.10 |
| 24-25 | Производная степенной функции.  | Производная степенной функции. Правило вычисления производной степенной функции | 2 | 26.10, 07.11 |
| 26-28 | Правила дифференцирования.  | Правила дифференцирования, производная суммы, произведения, частного. Понятие сложной функции. | 3 | 08.11, 09.1114.11 |
| 29-31 | Производные некоторых элементарных функций.  | Производная показательной, логарифмической, тригонометрических функций. Первый замечательный предел. | 3 | 15.11, 16.1121.11 |
| 32-34 | Геометрический смысл производной. | Угловой коэффициент прямой, угол между прямой и осью О*х*, касательная к графику функции, геометрический смысл производной. | 3 | 22.11, 23.1128.11 |
| 35-36 | Урок обобщения и систематизации знаний | Повторение и систематизация изученного материала. | 2 | 29.11. 30.11 |
| 37 | ***Контрольная работа № 2 по теме******«Производная и её геометрический смысл»***  | Применяют полученные знания при решении конкретных задач. | 1 | 05.12 |
| **Применение производной к исследованию функций (12часов)** |
| 38-39 | Возрастание и убывание функции.  | Теорема Лагранжа, достаточное условие возрастания функции; промежутки монотонности. Достаточное условие возрастания функции. | 2 | 06.12, 07.12 |
| 40-41 | Экстремумы функции. | Точка максимума, точка минимума, точки экстремума, теорема Ферма, стационарная точка, критическая точка; необходимое и достаточное условие существования точек экстремума. Необходимое и достаточное условие существования точек экстремума. | 2 | 12.12, 13.12 |
| 42-43 | Применение производной к построению графиков функций. | Схема исследования функции. | 2 | 14.12, 19.12 |
| 44-46 | Наибольшее и наименьшее значение функции. | Наибольшее значения функции, наименьшее значения функции на отрезке и на интервале. | 3 | 20.12, 21.1226.12 |
| 47 | Выпуклость графика функций, точки перегиба. | Выпуклость, вогнутость, интервалы выпуклости и вогнутости, точки перегиба. | 1 | 27.12 |
| 48 | Урок обобщения и систематизации знаний. | Повторение и систематизация изученного материала. | 1 | 09.01 |
| 49 | ***Контрольная работа № 3 по теме******«Применение производной к исследованию функций»***  | Применяют полученные знания при решении конкретных задач. | 1 | 10.01 |
| **Интеграл (10 часов)** |
| 50-51 | Первообразная.  | Первообразная. Основное свойство первообразной. | 2 | 11.01, 16.01 |
| 52-54 | Правила нахождения первообразных. | Таблица первообразных. Правила интегрирования. | 3 | 17.01, 18.0123.01 |
| 55-56 | Площадь криволинейной трапеции и интеграл. | Формула площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница. | 2 | 24.01, 25.01 |
| 57 | Применение производной интеграла к решению практических задач. | Примеры применения первообразной и интеграла. | 1 | 30.01 |
| 58 | Урок обобщения и систематизации знания. | Повторение и систематизация изученного материала. | 1 | 31.01 |
| 59 | ***Контрольная работа № 4 по теме******«Интеграл».*** | Применяют полученные знания при решении конкретных задач. | 1 | 01.02 |
| **Комбинаторика (10 часов)** |
| 60 | Правило произведения. | Комбинаторика, правило произведения. | 1 | 06.02 |
| 61-62 | Перестановки. | Факториал. Перестановки. | 2 | 07.02, 08.02 |
| 63 | Размещения. | Размещения. | 1 | 13.02 |
| 64-65 | Сочетания и их свойства. | Сочетания элементов, свойства сочетаний. | 2 | 14.02, 15.02 |
| 66-67 | Бином Ньютона.  | Бином, биноминальные коэффициенты, треугольник Паскаля, бином Ньютона | 2 | 20.02, 21.02 |
| 68 | Урок обобщения и систематизации знаний. | Повторение и систематизация изученного материала. | 1 | 22.02 |
| 69 | ***Контрольная работа № 5 по теме******«Комбинаторика»*** | Применяют полученные знания при решении конкретных задач. | 1 | 27.02 |
| **Элементы теории вероятностей (11 часов)** |  |
| 70 | События.  | Теория вероятности, случайное, достоверное и невозможное событие; сумма (объединение) событий, произведение (пересечение) событий, равносильные события, противоположные события. | 1 | 28.02 |
| 71 | Комбинация событий. Противоположное событие.  | 1 | 01.03 |
| 72-73 | Вероятность события. | Вероятность события. Классическое определение вероятности. | 2 | 06.03, 07.03 |
| 74-75 | Сложение вероятностей.  | Правило суммы двух несовместимых событий. | 2 | 13.03, 14.03 |
| 76 | Независимые события. Умножение вероятностей.  | Независимые события. Умножение вероятностей. | 1 | 15.03 |
| 77-78 | Статистическая вероятность. | Относительная частота события. Статистическая вероятность. | 2 | 20.03, 21.03 |
| 79 | Урок обобщения и систематизации знаний. | Повторение и систематизация изученного материала. | 1 | 22.03 |
| 80 | ***Контрольная работа № 6 по теме «Элементы теории вероятностей»*** | Применяют полученные знания при решении конкретных задач. | 1 | 03.04 |
| **Статистика (8 часов)** |
| 81-82 | Случайные величины.  | Случайная величина, полигон частот, дискретные величины, непрерывная величина, гистограмма относительных частот. | 2 | 04.04, 05.04 |
| 83-84 | Центральные тенденции.  | Выборка, мера центральной тенденции, мода, медиана, математическое ожидание. | 2 | 10.04, 11.04 |
| 85-86 | Меры разброса. | Размах выборки, отклонение от среднего, дисперсия. | 2 | 12.04, 17.04 |
| 87 | Уроки обобщения и систематизации знаний  | Повторение и систематизация изученного материала. | 1 | 18.04 |
| 88 | ***Контрольная работа № 7 по теме «Статистика».*** | Применяют полученные знания при решении конкретных задач. | 1 | 19.04 |
| **Итоговое повторение (12 часов)** |
| 89-91 | Повторение. Тригонометрические функции.  | Применение приобретённых знаний, умений, навыков в конкретной деятельности | 3 | 24.04, 25.0426.04 |
| 92-94 | Повторение. Производная и ее геометрический смысл | Применение приобретённых знаний, умений, навыков в конкретной деятельности | 3 | 02.05, 03.0510.05 |
| 95-97 | Повторение. Применение производной к исследованию функций | Применение приобретённых знаний, умений, навыков в конкретной деятельности | 3 | 15.05, 16.0517.05 |
| 98-99 | Повторение. Интеграл | Применение приобретённых знаний, умений, навыков в конкретной деятельности | 2 | 22.05, 23.05 |
| 100 | Решение задач ЕГЭ | Применение приобретённых знаний, умений, навыков в конкретной деятельности | 1 | 24.05 |
|  | **Всего**  |  | **100** |  |

ЛИСТ КОРРЕКТИРОВКИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № урока по тематическому планированию | До корректировки | Способ корректировки |  После корректировки |
| Тема урока | Кол-во часов | Тема урока | Кол-во часов | Дата урока |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ

**1. Оценка письменных контрольных работ, обучающихся по математике.**

*Ответ оценивается отметкой «5», если:*

1) работа выполнена полностью;

2) в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;

3) в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

*Отметка «4» ставится, если:*

1) работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

2)допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

*Отметка «3» ставится, если:*

1) допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

*Отметка «2» ставится, если:*

1) допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

*Отметка «1» ставится, если:*

1)работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

***2.Оценка устных ответов, обучающихся по математике***

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

* полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
* изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
* правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
* показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
* продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
* отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
* возможны одна – две неточности при освещение второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

*Ответ оценивается отметкой «4»,*

*если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5»,*

*но при этом имеет один из недостатков:*

* в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
* допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
* допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

*Отметка «3» ставится в следующих случаях:*

* неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке учащихся» в настоящей программе по математике);
* имелись затруднения или допущены ошибки в определении 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 достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

*Отметка «2» ставится в следующих случаях:*

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

*Отметка «1» ставится, если:*

* ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.