

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 86 г. Челябинска»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета
МАТЕМАТИКА
для 11 класса
на 2019 -2020 учебный год**

2019

Оглавление

1. Информационная карта (паспорт) программы
2. Пояснительная записка
3. Основное содержание учебного курса
4. Календарно-тематическое планирование учебного курса
5. Требование к уровню подготовки обучающихся
6. Учебно-дидактико-методический комплекс учебного курса
7. Характеристика контрольно-измерительных материалов

Информационная карта (паспорт) программы

Тип педагогической программы	Учебная программа
Вид программы	Рабочая учебная программа
Уровень программы	Рабочая учебная программа общеобразовательного класса
Контингент обучающихся	Учащиеся 11 класса МБОУ «СОШ № 86 г. Челябинска»
Наименование программы	Рабочая программа курса «Математика» в 11 классе
Заказчик программы	Субъекты образовательного сообщества 11 класса МБОУ «СОШ № 86 г. Челябинска»
Разработчики программы	Васильева Наталья Валентиновна
Цель программы	Оказание содействия обучающимся 11 класса МБОУ «СОШ № 86 г. Челябинска» в освоении содержания курса математики
Ведущие принципы построения программы	Уровневая дифференциация обучения. Это означает, что, осваивая общий курс, одни школьники ограничиваются уровнем обязательной подготовки, зафиксированным в образовательном стандарте, другие в соответствии со своими способностями достигают более высоких рубежей. При этом каждый имеет право самостоятельно решить, ограничиться минимальным уровнем или же продвигаться вперед
Назначение программы	<p><i>Для обучающихся и родителей (законных представителей) 11 классов МБОУ «СОШ № 86 г. Челябинска» данная Программа обеспечивает реализацию их права на информацию об объеме образовательных услуг по математике в этих классах, право на выбор этих услуг и право на гарантию качества получаемых услуг</i></p> <p><i>Для педагогического коллектива МБОУ «СОШ № 86 г. Челябинска»:</i></p> <p>Данная Программа определяет приоритеты в содержании математического образования в этих классах и способствует интеграции и координации деятельности педагогов в учебном процессе</p> <p><i>Для муниципального органа управления образованием:</i></p> <p>Данная Программа является основанием для определения качества реализации определенного объема гарантированных услуг по математике в 11 классах МБОУ «СОШ № 86 г. Челябинска»</p>
Основной способ освоения содержания Программы	Объяснительно-иллюстрированный
Уровень освоения содержания математического образования	Базовый
Сроки освоения Программы	Продолжительность реализации программы – 1 год Объем учебного времени – 175 часов
Режим учебных	5 часов в неделю

занятий	
Виды и формы контроля	Тестовые задания по предмету базового уровня, контрольные работы, самостоятельные работы, зачеты, математические диктанты
Формы освоения Программы	Очная
Результат реализации Программы	Создание максимально благоприятных условий для развития свободной, мыслящей, информационной и осознающей ответственность за совершенные поступки личности учащегося, социализации подростков, формирования их мировоззренческих убеждений и ценностных ориентации.

НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ И РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПО МАТЕМАТИКЕ

Пояснительная записка

Рабочая программа по математике, 11 класс (базовый уровень) составлена на основе следующих нормативно - правовых и инструктивно-методических документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Приказ Министерства образования и науки РФ № 1089 от 05.03.2004 г. «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного и среднего (полного) общего образования»
3. Приказ Минобрнауки России от 07.06.2017 №506 «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 г. № 1089»
4. Приказ Министерства образования и науки РФ №03-126 от 07.07.2005 «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана»
5. Примерные программы основного общего и среднего (полного) общего образования по математике (письмо Департамента государственной политики в образовании МО и Н РФ от 07.06.2005 г. №03-1263).
6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 г. № 253 «Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 08.06.2015 г. № 576. от 28.12.2015 г. № 1529. от 26.01.2016 г. № 38, от 28.12.2018 г. № 345) // <http://www.consultant.ru/>; <http://www.garant.ru/>
7. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.06.2016 г. №699 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного

общего, среднего общего образования» (зарегистрирован в Минюсте России от 04.07.2016 г. № 42729) // <http://www.consultant.ru/>; <http://www.garant.ru/>

8. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 г. № 1015 (с изменениями и дополнениями от 13.12.2013 г., 28.05.2014 г., 14.07.2015 г., 01.03.2019 г., 10.06.2019 г.) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 01.10.2013 г. № 30067) // <http://www.consultant.ru/>; <http://www.garant.ru/>

9. Профессиональный стандарт педагога «Педагог» (педагогическая деятельность в сфере дошкольников, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)/ Приказ Минтруда России от 18.10.2013 г. № 544н. (ред.05.08.2016 г.) (Зарегистрировано в Минюсте России 06.01.2013 г № 30550)

10. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 №189 (ред. От 25.12.2013 г.) «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в образовательных учреждениях» (Зарегистрирован Минюстом России 03.03.2011 № 19993), (в ред. Изменений №1, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.06.2011 №85, Изменений №2 утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 г. №72, Изменений №3, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 24.11.2015 г. №81);

11. Приказ Министерства образования и науки Челябинской области от 30.05.2014 №01/1839 «О внесении изменений в областной базисный учебный план для общеобразовательных организаций Челябинской области, реализующих программы основного общего и среднего общего образования».

12. Письма МОиН Челябинской области от 31.07.2009 № 103/3404 «О разработке рабочих программ курсов, предметов, дисциплин (модулей) в общеобразовательных учреждениях Челябинской области»;

13. Приложение к письму Министерства образования и науки Челябинской области от 06 июня №1213/5227 «О преподавании учебного предмета «Математика» в 2017-2018 учебном году»;

14. Приложение к письму МО и науки Челябинской области от 28.06.18 № 1213/6651 «О преподавании учебного предмета «Математика» в 2018-2019 учебном году»;

15. Письмо Министерства образования и науки Челябинской области от 04.06.2019г. №1213/5886 "О преподавания учебных предметов образовательных программ начального, основного и среднего общего образования в 2019-2020 учебном году";

16. Методические рекомендации по учету национальных, региональных и этнокультурных особенностей при разработке общеобразовательными учреждениями основных образовательных программ начального, основного, среднего общего образования / В. Н. Кеспилов, М. И. Солодкова, Е. А. Тюрина, Д. Ф. Ильясов, Ю. Ю. Баранова, В. М. Кузнецов, Н. Е. Скрипова, А. В. Кисляков, Т. В. Соловьева, Ф. А. Зуева, Л. Н. Чипышева, Е. А. Солодкова, И. В. Латыпова, Т. П. Зуева ; Мин-во образования и науки Челяб. обл. ; Челяб. ин-т переподгот. и повышения квалификации работников образования. – Челябинск : ЧИППКРО, 2013;

17. Положение о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных предметов, курсов Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средней общеобразовательной школы № 86 г. Челябинска», реализующей программы среднего общего образования (Приказ № 268/1-О от 01.08.2019 г.)

18. Учебный план МБОУ «СОШ №86 г. Челябинска» на 2019-2020 учебный год

В соответствии с учебным планом МБОУ «СОШ № 86 г.Челябинска» на изучение математики отводится за счет инвариантной части и вариативного компонента в 11 классе – 175 часов.

Выбор учебников осуществлен в соответствии с приказом МО и науки РФ от 31.03.2014 г № 253 «Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 08.06.2015 г. № 576. от 28.12.2015 г. № 1529. от 26.01.2016 г. № 38) // <http://www.consultant.ru/>; <http://www.garant.ru/>

Преподавание учебного предмета «Математика» в 10 классе ведется по учебникам:

- С.М.Никольский, М.К.Потапов, Н.Н.Решетников Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: учебник для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни – М.: Просвещение, 2017

- Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы: учебник для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный

уровни / [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др.] - М. : Просвещение, 2019

В учебниках учтены материалы обязательного минимума содержания основного и среднего (полного) общего образования, требования проекта Федерального компонента государственного образовательного стандарта общего образования.

Цели изучения математики.

- Овладение системой математических знаний и умений, необходимых в практической деятельности, изучение смежных дисциплин, продолжение образования.
- Интеллектуальное развитие.
- Формирование качеств личности, необходимых ему для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности; ясность и точность мысли, критичность мышления; интуиция, логическое мышление, элементы логической культуры, способность к преодолению трудностей.
- Формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.
- Воспитание культуры личности, отношение к математике как части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.
- Формирование представлений о математике, как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики.
- Развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе.
- Овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественно-научных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки.
- Воспитание средствами математики для научно-технического процесса, отношение к математике как части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

№ п/п	Содержание материала	Авторская программа	Рабочая программа	Основные цели раздела
1	Повторение курса 10 класса	6 ч	6 ч	
	Векторы в пространстве. Метод координат в пространстве.	21 ч	12 ч	
2	Функции. Производные. Интегралы.	45 ч	44 ч	
3	Цилиндр, конус, шар.	16 ч	13 ч	
5	Уравнения. Неравенства. Системы.	26 ч	44 ч	
9	Объемы тел.	17 ч	17 ч	
10	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации	14 ч (алг) + 14 ч (геом)	9 ч	
11	Подготовка к ЕГЭ		30 ч	
	Итого	153 ч 85 ч (алгебра и начала анализа по 2,5 ч) 68 ч (геометрия)	175 ч	

Распределение часов рабочей программы соответствует распределению часов авторской программы:

- Алгебра и начала математического анализа. Сборник рабочих программ. 10—11 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций : базовый и углубл. уровни / [сост. Т. А. Бурмистрова]. — 2-е изд., перераб. — М. : Просвещение, 2018.
- Программы общеобразовательных учреждений Геометрия, 10 – 11 классы, составитель Бурмистрова Т.А. изд. «Просвещение» - М.: 2011 г.

Контроль уровня обученности по математика обучающихся 11 класса

Формы контроля: текущий контроль; тематический контроль; итоговый контроль.

Содержание КИМов соответствует федеральному компоненту государственного стандарта и соотносится с требованиями к учебным умениям и навыкам.

Промежуточный и итоговый контроль осуществляется по пособиям:

- Алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы. 11 класс. Учебное пособие для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни/ М.К.Потапов, А.В.Шевкин – М.: Просвещение, 2018;
- Шепелева Ю.В. Алгебра и начала математического анализа. Тематические тесты. 11 класс. Учебное пособие для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни – М.: Просвещение, 2018;
- Контрольно-измерительные материалы. Алгебра и начала анализа: 11 класс / Сост. А. Н. Рурукин. - М.: ВАКО, 2012;
- Зив Б. Г. Дидактические материалы. 11класс : базовый и профильный уровни / Б. Г. Зив. – М. : Просвещение, 2016
- Контрольно-измерительные материалы. Геометрия: 11 класс / Сост. А. Н. Рурукин. - М.: ВАКО, 2012.

№ урока в КТП	Тема	Кол-во часов	Корректировка
6	Повторение курса 10 класса	1	
18	Векторы в пространстве. Метод координат в пространстве.	1	
31; 41; 53; 62	Функции. Производные. Интегралы.	4	
74	Цилиндр, конус, шар.	1	
88; 102; 118	Уравнения. Неравенства. Системы.	3	
127	Объемы тел.	1	
141	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации	1	
174	Подготовка к ЕГЭ	1	
	ИТОГО контрольных работ зачетов	13	

Содержание курса

Алгебра и начала анализа

Функции и их графики (6 часов). Элементарные функции. Исследование функций и построение их графиков элементарными методами. Основные способы преобразования графиков.

Предел функции и непрерывность (5 часов). Понятие предела функции. Односторонние пределы, свойства пределов. Непрерывность функций в точке, на интервале. Непрерывность элементарных функций.

Обратные функции (3 часа). Понятие обратной функции.

Производная (9 часов). Понятие производной. Производная суммы, разности, произведения и частного двух функций. Производные элементарных функций. Производная сложной функции.

Применение производной (15 часов). Максимум и минимум функции. Уравнение касательной. Приближенные вычисления. Возрастание и убывание функций. Производные высших порядков. Задачи на максимум и минимум. Построение графиков функций с применением производной.

Первообразная и интеграл (11 часов). Понятие первообразной. Площадь криволинейной трапеции. Определенный интеграл. Формула Ньютона — Лейбница. Свойства определенных интегралов.

Равносильность уравнений и неравенств (4 часа). Равносильные преобразования уравнений и неравенств.

Уравнения-следствия (7 часов). Понятие уравнения-следствия. Возведение уравнения в четную степень. Потенцирование логарифмических уравнений. Приведение подобных членов уравнения. Освобождение уравнения от знаменателя.

Равносильность уравнений и неравенств системам (9 часов). Решение уравнений с помощью систем. Решение неравенств с помощью систем.

Равносильность уравнений на множествах (4 часа). Возведение уравнения в четную степень.

Равносильность неравенств на множествах (3 часа). Нестрогие неравенства.

Метод промежутков для уравнений и неравенств (4 часа). Уравнения и неравенства с модулями. Метод интервалов для непрерывных функций.

Системы уравнений с несколькими неизвестными (7 часов). Равносильность систем. Система-следствие. Метод замены неизвестных.

Повторение курса алгебры и начал математического анализа за 10 – 11 классы (15 часов).

Геометрия

Координаты и векторы. Понятие вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы. Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы и плоскости. Формула расстояния от точки до плоскости.

Векторы. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Длина вектора в координатах, угол между векторами в координатах. Коллинеарные векторы, коллинеарность векторов в координатах.

Тела и поверхности вращения. Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения параллельные основанию.

Шар и сфера, их сечения, касательная плоскость к сфере.

Объемы тел и площади их поверхностей. Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел.

Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.

Календарно-тематическое планирование по математике, 11 класс

№ п/п	Дата		Содержание учебного материала	Кол-во часов	Элементы содержания федерального компонента государственного стандарта по математике		Виды контроля	Корректировка
	по плану	факт.			обязательный минимум содержания основных образовательных программ	требования к уровню подготовки выпускников		
Повторение курса математики 10 класса (6 часов)								
Цель: систематизировать сведения о числовых функциях, вести понятие обратной функции								
1.			Преобразование тригонометрических выражений (1-й из 1ч)	1	Знать основные формулы тригонометрии Знать: - формулы корней простейших тригонометрических уравнений; - методы решения тригонометрических уравнений. Знать: - физический и геометрический смысл производной; - формулы и правила дифференцирования.	Уметь применять основные формулы тригонометрии при преобразовании тригонометрических выражений. Уметь решать тригонометрические уравнения. Уметь: - вычислять производные элементарных функций; - исследовать функции с помощью производной и строить их графики; - решать задачи на применение физического и геометрического смысла производной.		
2.			Преобразование тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений (1-й из 1ч)	1			Текущий контроль	
3.			Производная и ее применение для исследования функции (1-й из 1ч)	1				
4.			Производная и ее применение для исследования функции (1-й из 1ч)	1				
5.			Нахождение наименьшего и наибольшего значения функций (1-й из 1ч)	1			Текущий контроль	
6.			Входная контрольная работа	1				
Метод координат в пространстве								
7.			Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора		Знать: алгоритм разложения векторов по координатным векторам.	Уметь: строить точки по их координатам, находить координаты векторов		
8.			Действия над векторами		Знать: алгоритмы сложения двух и более векторов, произведение вектора на число, разности двух векторов.	Уметь: применять их при выполнении упражнений	Текущий контроль	

9.			Связь между координатами векторов и координатами точек		Знать: признаки кол-линейных и компланарных векторов.	Уметь: доказывать их коллинеарность и компланарность		
10.			Простейшие задачи в координатах		Знать: формулы координат середины отрезка, формулы длины вектора и расстояния между двумя точками	Уметь: применять указанные формулы для решения стереометрических задач координатно-векторным методом	Текущий контроль	
11.			Простейшие задачи в координатах		Знать: алгоритм вычисления длины вектора, длины отрезка, координат середины отрезка, построения точек по координатам.	Уметь: применять алгоритмы вычисления длины вектора, длины отрезка, координат середины отрезка, построения точек по координатам при решении задач		
12.			Скалярное произведение векторов		Иметь представление об угле между векторами, скалярном квадрате вектора.	Уметь: вычислять скалярное произведение в координатах и как произведение длин векторов на косинус угла между ними; находить угол между векторами по их координатам; применять формулы вычисления угла между прямыми	индивидуальный	
13.			Скалярное произведение векторов					
14.			Скалярное произведение векторов		Знать: форму нахождения скалярного произведения векторов.	Уметь: находить угол между прямой и плоскостью	Текущий контроль	
15.			Движение		Иметь представление о каждом из видов движения: осевая, центральная, зеркальная симметрия, параллельный перенос, уметь выполнять построение фигуры, симметричной относительно оси симметрии, центра симметрии, плоскости, при параллельном переносе	Изображение каждого вида движения под контролем учителя		

16.			Движение		При отображении пространства на себя уметь устанавливать связь между координатами симметричных точек	Практическая работа на построение фигуры, являющейся прообразом данной, при всех видах движения (20 мин)		
17.			Векторы		Знать: формулы скалярного произведения векторов, длины вектора, координат середины отрезка,	Уметь применять формулы при решении задач	Текущий контроль	
18.			Контрольная работа № 1 по теме: «Вектор»		Знать: приемы решения задач векторным, векторно-координатным способами.	Уметь: строить точки в прямоугольной системе координат по заданным координатам		
Функции. Производные. Интегралы.								
19.			Элементарные функции		Применять свойства элементарных функций	Уметь: строить и читать графики		
20.			Область определения и область изменения функции. Ограниченность функции.		Знать: область определения и область значений функции, ограниченность функции	Уметь находить область определения и область значений функции и определять ограниченность функции.	Текущий контроль	
21.			Четность, нечетность, периодичность функций			Уметь определять четность, нечетность, периодичность функции, находить период функции.		
22.			Промежутки возрастания, убывания, знакопостоянства и нули функций.			Уметь определять промежутки возрастания, убывания, знакопостоянства и нули функции		
23.			Исследование функций и построение их графиков элементарными методами.			Уметь исследовать функции и строить их графики.	индивидуальный	
24.			Исследование функций и построение их графиков элементарными методами.					
25.			Основные способы преобразования графиков.			Уметь преобразовать графики функций.		
26.			Основные способы преобразования графиков.					

27.			Понятие предела функции.			Уметь находить пределы функций		
28.			Понятие предела функции.					
29.			Понятие обратной функции.			Уметь находить функцию, обратную к данной и строить их графики.		
30.			Понятие обратной функции.					
31.			Контрольная работа №2 по теме "Функция"					
32.			Понятие производной.			Уметь находить производную функции.		
33.			Производная суммы. Производная разности			Уметь находить производную функции.		
34.			Производная суммы. Производная разности					
35.			Производная произведения. Производная частного.			Уметь находить производную функции.		
36.			Производная произведения. Производная частного.					
37.			Производные элементарных функций.			Уметь находить производную функции.		
38.			Производные элементарных функций.					
39.			Производные сложной функции.			Уметь находить производную сложной функции.		
40.			Производные сложной функции.					
41.			Контрольная работа №3 по теме "Производная"					
42.			Максимум и минимум функции.			Уметь определять точки максимума и минимума функции. Максимум и минимум функции.		
43.			Максимум и минимум функции.					
44.			Уравнение касательной.			Уметь выводить уравнение касательной к графику функции в данной точке.		
45.			Уравнение касательной.					

46.			Возрастание и убывание функции			Уметь доказывать возрастание или убывание функции, находить критические точки, промежутки возрастания и убывания функции.		
47.			Возрастание и убывание функции					
48.			Экстремум функции с единственной критической точкой			Уметь находить наибольшее и наименьшее значения функции на указанном промежутке.		
49.			Экстремум функции с единственной критической точкой					
50.			Задача на максимум и минимум			Уметь решать задачи с применением производной.		
51.			Построение графиков функций с применением производной			Уметь строить графики функций, применяя производную.		
52.			Построение графиков функций с применением производной					
53.			Контрольная работа №4 по теме "Применение производной"					
54.			Понятие первообразной			Уметь вычислять неопределенный интеграл и находить первообразную для функции.		
55.			Площадь криволинейной трапеции.			Уметь вычислять площадь криволинейной трапеции с помощью интегральных сумм.		
56.			Площадь криволинейной трапеции.					
57.			Определенный интеграл.			Используя геометрический смысл определенного интеграла, уметь вычислять интегралы.		
58.			Определенный интеграл.					
59.			Формула Ньютона-Лейбница			Используя формулу, уметь вычислять определенный интеграл и площадь фигуры, ограниченной линиями.		
60.			Формула Ньютона-Лейбница					

61.			Формула Ньютона-Лейбница					
62.			Контрольная работа №5 по теме "Первообразная и интеграл"					
Цилиндр. Конус. Шар.								
63.			Цилиндр		Иметь представление о цилиндре.	Уметь: различать в окружающем мире предметы-цилиндры, выполнять чертежи по условию задачи		
64.			Цилиндр			Уметь: находить площадь осевого сечения цилиндра, строить осевое сечение цилиндра		
65.			Площадь поверхности цилиндра		Знать: формулы площади боковой и полной поверхности цилиндра.	Уметь: выводить формулы и используя формулы, вычислять S боковой и полной поверхностей		
66.			Конус		Знать: элементы конуса: вершина, ось, образующая, основание.	Уметь выполнять построение конуса и его сечения, находить элементы.		
67.			Усеченный конус		Знать: элементы усеченного конуса.	Уметь: распознавать на моделях, изображать на чертежах		
68.			Площадь поверхности конуса		Знать: формулы площади боковой и полной поверхности конуса и усеченного конуса.	Уметь: решать задачи на нахождение площади поверхности конуса и усеченного конуса		
69.			Сфера и шар		Знать: определение сферы и шара.	Уметь: определять взаимное расположение сфер и плоскости		
70.			Сфера и шар		Знать: свойство касательной к сфере, что собой представляет расстояние от центра сферы до плоскости сечения.	Уметь: решать задачи по теме		
71.			Уравнение сферы		Знать: уравнение сферы.	Уметь: составлять уравнение сферы по координатам точек; решать типовые задачи по теме		
72.			Площадь сферы		Знать: формулу площади сферы.	Уметь: применять формулу при решении задач на нахождение площади сферы		

73.			Решение задач по теме «Сфера и шар»			Уметь: решать типовые задачи, применять полученные знания в жизненных ситуациях		
74.			Контрольная работа № 6 по теме: «Цилиндр, конус, шар»		Знать: элементы цилиндра, конуса, уравнение сферы, формулы боковой и полной поверхностей			
75.			Зачет по теме «Цилиндр, конус, шар»			Уметь: решать типовые задачи по теме, использовать полученные знания для исследования несложных практических ситуаций		
Уравнения. Неравенства. Системы.								
76.			Понятие уравнения-следствия			Уметь объяснять, в результате какого преобразования переход от одного уравнения к другому приводит к появлению посторонних корней.		
77.			Возведение уравнения в четную степень			Уметь решать иррациональные уравнения.	Текущий контроль	
78.			Потенцирование уравнений.			Уметь решать уравнения с помощью потенцирования.		
79.			Другие преобразования, приводящие к уравнению-следствию.			Уметь решать уравнения, применяя эти преобразования.		
80.			Применение нескольких преобразований, приводящих к уравнению-следствию				Текущий контроль	
81.			Основные понятия равносильных уравнений			Уметь определять множество, на котором уравнения равносильны.		
82.			Возведение уравнения в натуральную степень.			Уметь решать уравнения, возводя в натуральную степень.		
83.			Потенцирование и логарифмирование уравнений.			Уметь решать уравнения, применяя эти преобразования.		
84.			Умножение уравнения на функцию.			Уметь решать уравнение, умножая его на функцию		

85.			Умножение уравнения на функцию.				Текущий контроль	
86.			Другие преобразования уравнений					
87.			Другие преобразования уравнений					
88.			Контрольная работа №7 по теме "Уравнения"				индивидуальный	
89.			Основные понятия равносильных неравенств.			Уметь объяснять, в результате какого преобразования из одного неравенства получено другое.		
90.			Возведение неравенства в натуральную степень.			Уметь решать неравенства, возводя его в натуральную степень.		
91.			Потенцирование и логарифмирование неравенств.			Уметь решать неравенства, применяя потенцирование и логарифмирование.		
92.			Потенцирование и логарифмирование неравенств.					
93.			Умножение неравенства на функцию.			Уметь решать неравенство, умножая его на функцию.	Текущий контроль	
94.			Умножение неравенства на функцию.					
95.			Другие преобразования неравенств.			Уметь решать неравенства		
96.			Нестрогие неравенства			Уметь решать неравенства		
97.			Нестрогие неравенства				индивидуальный	
98.			Уравнение с модулями			Уметь решать неравенства с модулями.		
99.			Уравнение с модулями					
100.			Уравнение с модулями				Текущий контроль	
101.			Уравнение с модулями					

102.			Контрольная работа №8 по теме "Неравенства"					
103.			Основные понятия равносильности уравнений и неравенств системам			Уметь находить совокупность уравнений, совокупность неравенств, совокупность систем.	Текущий контроль	
104.			Распадающиеся уравнения			Уметь решать уравнения.		
105.			Распадающиеся уравнения					
106.			Решение уравнений с помощью систем.			Уметь решать уравнения с помощью систем.		
107.			Решение уравнений с помощью систем.					
108.			Уравнение вида $f(a(x))=f(b(x))$			Уметь решать уравнения вида $f(a(x))=f(b(x))$		
109.			Уравнение вида $f(a(x))=f(b(x))$					
110.			Решение неравенств с помощью систем			Уметь решать неравенства с помощью систем.		
111.			Решение неравенств с помощью систем					
112.			Неравенства вида $f(a(x))>f(b(x))$			Уметь решать неравенства вида $f(a(x))>f(b(x))$		
113.			Неравенства вида $f(a(x))>f(b(x))$					
114.			Равносильность систем уравнений с несколькими неизвестными.			Уметь решать систему уравнений с двумя переменными.		
115.			Равносильность систем уравнений с несколькими неизвестными.					
116.			Система-следствия			Уметь решать систему уравнений.		
117.			Система-следствия					
118.			Контрольная работа №9 по теме "Система уравнений и неравенств"					

Объемы тел

119.			Объем прямоугольного параллелепипеда		Знать: формулы объема прямоугольного параллелепипеда.	Уметь: находить объем куба и объем прямоугольного параллелепипеда		
120.			Объем прямоугольной призмы		Знать: теорему об объеме прямой призмы.	Уметь: решать задачи с использованием формулы объема прямой призмы		
121.			Объем цилиндра		Знать: формулу объема цилиндра.	Уметь: выводить формулу и использовать ее при решении задач.		
122.			Объем наклонной призмы		Знать: формулу объема наклонной призмы.	Уметь: находить объем наклонной призмы		
123.			Объем пирамиды		Знать: метод вычисления объема через определенный интеграл.	Уметь: применять метод для вывода формулы объема пирамиды, находить объем пирамиды		
124.			Решение задач по теме «Объем многогранника» .		Знать: формулы объемов.	Уметь: вычислять объемы многоугольников		
125.			Объем конуса		Знать: формулы.	Уметь: выводить формулы объемов конуса и усеченного конуса, решать задачи на вычисление объемов конуса и усеченного конуса		
126.			Решение задач по теме "Объем тел вращения"		Знать: формулы объемов.	Уметь: решать простейшие стереометрические задачи на нахождение объемов		
127.			Контрольная работа №10 по теме "Объемы тел"					
128.			Анализ КР № 4. Объем шара		Знать: формулу объема шара.	Уметь: выводить формулу с помощью определенного интеграла и использовать ее при решении задач на нахождение объема шара		
129.			Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора		Иметь: представление о шаровом сегменте, шаровом секторе, слое. Знать: формулы объемов этих тел.	Уметь: решать задачи на нахождение объемов шарового слоя, сектора, сегмента		
130.			Площадь сферы		Знать: формулу площади сферы.	Уметь: выводить формулу площади сферы, решать задачи на вычисление площади сферы		

131.			Решение задач по теме «Объем шара. Площадь сферы»		Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для вычисления объема шара и площади сферы			
132.			Решение задач по теме «Объем шара и его частей»					
133.			Зачет по теме «Объем»		Знать: формулы и уметь использовать их при решении задач			
Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации								
134.			Треугольники		Знать: виды треугольников, метрические соотношения в них.	Уметь: применять свойства медиан, биссектрис, высот, соотношения, связанные с окружностью		
135.			Четырехугольники		Знать: метрические соотношения в параллелограмме, трапеции.	Уметь: применять их при решении задач		
136.			Окружность		Знать: свойство касательных, проведенных к окружности, свойство хорд; углов вписанных, центральных;	Уметь: применять свойства при решении задач по данной теме		
137.			Взаимное расположение прямых и плоскостей			Уметь: решать задачи по теме «Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве» и анализировать взаимное расположение прямых и плоскостей		
138.			Векторы. Метод координат		Знать: расположение векторов по координатным векторам, действия над векторами, уравнение прямой, координаты вектора; координаты середины отрезка, скалярное произведение векторов, формулу для вычисления угла между векторами и прямыми в пространстве..	Уметь: решать задачи координатным и векторно-координатным способами		
139.			Многогранники		Знать: понятие многогранника, формулы площади поверхности и объемов.	Уметь: распознавать и изображать многогранники; решать задачи на нахождение площади и объема.		
140.			Тела вращения		Знать: определения, элементы, формулы площади поверхности и объема, виды сечений.	Уметь: использовать приобретенные навыки в практической деятельности для вычисления объемов и		

141.			Итоговая контрольная работа по стереометрии			площадей поверхности Уметь: распознавать на чертежах и моделях пространственные формы, решать простейшие стереометрические задачи		
142.			Анализ итоговой КР.			Уметь: использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для исследования несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур		
Подготовка к ЕГЭ								
143.			Вероятность события			Уметь определять вероятность событий.		
144.			Вероятность события					
145.			Статистические методы обработки информации.			Уметь использовать приобретенные знания для анализа информации статистического характера.		
146.			Статистические методы обработки информации.					
147.			Задачи на проценты			Уметь решать простейшие задачи на вычисления и проценты.		
148.			Графики функций			Уметь читать графики		
149.			Уравнения(логарифмические, показательные и иррациональные)			Уметь решать логарифмические, показательные и иррациональные уравнения.		
150.			Уравнения(логарифмические, показательные и иррациональные)					
151.			Прямоугольный треугольник			Уметь находить неизвестные элементы в прямоугольном треугольнике		
152.			Текстовые задачи			Уметь решать задачи на анализ практической	Текущий контроль	

153.			Текстовые задачи			ситуации.		
154.			Текстовые задачи					
155.			Площадь плоских фигур			Уметь решать задачи на вычисление площади треугольника, четырехугольника, круга и его частей.		
156.		Площадь плоских фигур			индивидуальный			
157.		Площадь плоских фигур			Текущий контроль			
158.			Логарифмические выражения			Уметь находить значения логарифмических выражений.		
159.			Логарифмические выражения					
160.			Производная			Уметь решать задачи на применение геометрического смысла производной.	Текущий контроль	
161.			Производная					
162.			Площадь поверхностей и объем многогранников и тел вращения			Уметь решать несложные задачи по стереометрии на применение основных формул стереометрии.		
163.			Площадь поверхностей и объем многогранников и тел вращения					
164.			Неравенства			Уметь решать практические задачи на составление уравнений или неравенств.	Текущий контроль	
165.			Неравенства					
166.			Исследование функций			Уметь исследовать функции с помощью производной.		
167.			Текстовые задачи			Уметь решать традиционные задачи (на движение, работу и т.п.) с помощью линейного или квадратного уравнений.		
168.			Система уравнений			Уметь решать систему уравнений, содержащих логарифмические, степенные, иррациональные и показательные уравнения	индивидуальный	

169.			Стереометрические задачи			Уметь решать задачи на вычисление отрезков, площадей, углов, связанных с многогранниками и телами вращения.		
170.			Неравенства			Уметь решать логарифмические неравенства, возможно с переменным основанием.		
171.			Планиметрические задачи			Уметь решать задачи на вычисление длин, площадей, углов, связанных с плоскими фигурами.		
172.			Задачи с параметром			Уметь решать задачи с параметрами	Текущий контроль	
173.			Задачи с параметром					
174.			Итоговая контрольная работа				индивидуальный контроль	
175.			Анализ итоговой контрольной работы					

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Требования к уровню подготовки установлены Государственным стандартом основного общего образования в соответствии с обязательным минимумом содержания. В результате изучения курса математики в 11 классе учащиеся должны

знать/понимать:

- 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;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

Алгебра

Учащиеся должны уметь:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приёмы, применяя вычислительные устройства; находить значение корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;

использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- расчётов по формулам, включая формулы содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, обращаясь при необходимости к справочным материалам и применяя простейшие вычислительные устройства.

Функции и графики

Учащиеся должны уметь:

- определять значение функции по значению аргумента при различных

способах задания функции;

строить графики изученных функций;

– описывать по графику в простейших случаях по формуле поведение и свойства функции;

находить по графику наибольшие и наименьшие значения;

– решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графики;

- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;

использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

– описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.

Начала математического анализа

Учащиеся должны уметь:

– вычислять производные элементарных функций, используя справочные материалы;

– вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной.

использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

– решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на вычисление наибольших и наименьших значений, на нахождение скорости и ускорения.

Уравнения и неравенства

Учащиеся должны уметь:

– решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения и их системы;

– составлять уравнения и неравенства по условию задачи;

– использовать графический метод для приближённого решения уравнений и неравенств;

– изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;

использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

– построения и исследования простейших математических моделей.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

Учащиеся должны уметь:

– решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;

– вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчёта числа исходов

использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

– анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;

– анализа информации статистического характера.

Геометрия

Учащиеся должны уметь:

– распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трёхмерные объекты с их описаниями, изображениями;

– анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;

– описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве;

– изображать основные многогранники и круглые тела, выполнять чертежи по условиям задач;

– строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;

– решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей);

– использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;

– проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

– исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;– вычисления объёмов и площадей

поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен

Знать/понимать:

- 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;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

Алгебра

Уметь

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства;
- пользоваться оценкой и прикидкой проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.

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

- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.

Функции и графики

Уметь

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;

- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков.

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

- описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.

Начала математического анализа

Уметь

- вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;
- вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной.

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

- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения;

Уравнения и неравенства уметь

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- построения и исследования простейших математических моделей.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

Уметь

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов.

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

- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- анализа информации статистического характера.

Геометрия

Уметь:

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела, выполнять чертежи по условиям задач;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

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

- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства

УЧЕБНО – ДИДАКТИКО – МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС
МБОУ «СОШ №86 г.Челябинска»
2019 – 2020 УЧЕБНЫЙ ГОД

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЛАСТЬ: МАТЕМАТИКА

ПРЕДМЕТ:МАТЕМАТИКА

Класс	Кол-во часов по плану/программе	Программа	Учебники, учебные пособия	Дидактические материалы	Методические материалы	Контрольно измерительные материалы
11 "А"	175/175	<p>Примерная программа основного общего образования по математике. Сборник нормативных документов. Математика /сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев, - М.: Дрофа, 2008 г.</p> <p>Геометрия. Программы общеобразовательных учреждений. 10 - 11 классы. Составитель Бурмистрова Татьяна Антоновна. Москва, "Просвещение", 2011</p>	<p>Никольский, С.М. Алгебра Математика : алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций : базовый и углубл. уровни / [С. М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников и др.] – М.: Просвещение, 2017</p> <p>Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др.]- М. : Просвещение, 2019</p>	<p>Потапов М. К. Алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы. 11 класс : учеб. пособие для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / М. К. Потапов, А. В. Шевкин – М. : Просвещение, 2018</p> <p>Шепелева Ю.В. Алгебра и начала математического анализа. Тематические тесты. 11 класс: учеб. Пособие для общеобразоват. организаций : базовый и углубл. уровни / – М.: Просвещение, 2017</p> <p>Зив Б. Г. Дидактические материалы. 10 класс : базовый и профильный уровни / Б. Г. Зив. – М. : Просвещение, 2016</p>	<p>Потапов М. К. Алгебра и начала анализа : 11 кл. : базовый и профил. уровни : кн. для учителя / М. К. Потапов, А. В. Шевкин. – М. : Просвещение, 2009</p> <p>Геометрия. Программы общеобразовательных учреждений. 10 - 11 классы. Составитель Бурмистрова Татьяна Антоновна. Москва, "Просвещение", 2011</p> <p>Саакян С.М. Изучение геометрии в 10 - 11 классах: кн. для учителя / С. М. Саакян, В. Ф. Бутузов. - М. : Просвещение, 2010</p>	<p>Алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы. 11 класс. Учебное пособие для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни/ М.К.Потапов, А.В.Шевкин – М.: Просвещение, 2017</p> <p>Шепелева Ю.В. Алгебра и начала математического анализа. Тематические тесты. 11 класс: учеб. Пособие для общеобразоват. организаций : базовый и углубл. уровни / – М.: Просвещение, 2017</p> <p>Контрольно-измерительные материалы. Алгебра и начала анализа.: 10 класс / Сост. А. Н. Рурукин. - М.: ВАКО, 2012</p> <p>Зив Б. Г. Дидактические материалы. 10 класс : базовый и профильный уровни / Б. Г. Зив. – М. : Просвещение, 2018</p>

						Контрольно-измерительные материалы. Геометрия: 10 класс / Сост. А. Н. Рурукин. - М.: ВАКО, 2012
--	--	--	--	--	--	---

Характеристика контрольно-измерительных материалов

Содержание КИМов (контрольных и проверочных работ) по математике соответствует федеральному компоненту государственного стандарта и соотносится с требованиями к умениям и навыкам учащихся. Их значение – оценить уровень достижений учащихся.

Текущий контроль осуществляется в ходе изучения темы, практически проводится на каждом уроке, имеет диагностическую направленность, дает возможность получить своевременную информацию об овладении учащимися основными умениями и навыками и вовремя устранять возникающие проблемы.

Тематический контроль проводится после изучения отдельного раздела курса, в конце наиболее важных тем.

Итоговый контроль проводится после окончания полугодия, года, ступени обучения.

Для организации различных видов контроля используются сборники диагностических материалов, сборники контрольных работ.

Промежуточный и итоговый контроль осуществляется по пособиям:

- Алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы. 11 класс. Учебное пособие для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни / М.К.Потапов, А.В.Шевкин – М.: Просвещение, 2017;
- Шепелева Ю.В. Алгебра и начала математического анализа. Тематические тесты. 11 класс: учеб. Пособие для общеобразоват. организаций : базовый и углубл. уровни / – М.: Просвещение, 2017;
- Контрольно-измерительные материалы. Алгебра и начала анализа.: 10 класс / Сост. А. Н. Рурукин. - М.: ВАКО, 2012;
- Зив Б. Г. Дидактические материалы. 10 класс : базовый и профильный уровни / Б. Г. Зив. – М. : Просвещение, 2018;
- Контрольно-измерительные материалы. Геометрия: 10 класс / Сост. А. Н. Рурукин. - М.: ВАКО, 2012.

Самостоятельные работы рассчитаны на 10 – 15 минут, с учетом индивидуальных способностей учащихся, работы распределены так, чтоб учитываются индивидуальные способности каждого ученика, работы посильны, выполнимы, но требует знаний учащихся по данной теме. Предполагается при выполнении работы консультация учителя.

В сборники тестовых по алгебре включены тематические задания и итоговый тест

по всем темам. Элементы тестирования могут проводиться на каждом уроке. Тесты даны в четырех вариантах. В каждом тесте около 20 – 30% предполагается выполнить с полной записью решения (со свободной формой ответа), где учитель проверяет логику рассуждений, обоснование ответов, правильность употребления математической терминологии и символики.

Контрольные работы включены в сборники дидактических материалов, предназначены для итоговой и текущей работы, проверки знаний учащихся. Контрольные работы даны в четырех вариантах, все варианты равноценны по степени трудности, в них выделены задачи, которые проверяют стандарт, и включены задачи, требующие более высокого уровня знаний. Они носят нестандартный творческий характер.

Оценка письменных контрольных работ по математике

Работа оценивается отметкой «5», если:

работа выполнена полностью;

в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;

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

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

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

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:

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

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 освещении 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 обучающихся» 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 терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.