

Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Республики Адыгея
«МАЙКОПСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»



Директор ГБПОУ РА МИТ
М.А. Тлюняев
2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Одп.11 Математика: алгебра, начала математического анализа,
геометрия**
(285 ч.)

для профессий:

54.01.01 Исполнитель художественно-оформительских работ
15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики
15.01.25 Станочник (металлообработка)

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УР

З.Г. Патокова

«27» 08 2021 г.

РАССМОТРЕНО

На заседании МК естественно-
математического профиля

Протокол № 1

от «27» 08 2021 г.

Председатель МК Е.В. Лебедева

Майкоп
2021

Рабочая программа общеобразовательного учебного предмета «Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия» предназначена для изучения математики в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих, специалистов среднего звена.

Рабочая программа учебного предмета «Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия» разработана в соответствии:

- с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования и требованиями, предъявляемыми к структуре, содержанию и результатам освоения учебного предмета «Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия»;
- с учетом Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия», рекомендованной ФГАУ «ФИРО» для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (протокол № 3 от 21.07.2015 г.);
- в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259) по профессиям:

54.01.01 Исполнитель художественно-оформительских работ

15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики

15.01.25 Станочник (металлообработка)

Организация - разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Адыгея «Майкопский индустриальный техникум».

Разработчики:

Поболова М.Я. – преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	4 – 8
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	9 – 18
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	20 – 22

1. Паспорт рабочей программы учебного предмета «Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебного предмета «Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессиям СПО:

54.01.01 Исполнитель художественно-оформительских работ

15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики

15.01.25 Станочник (металлообработка)

1.2. Место учебного предмета «Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия» в структуре рабочей профессиональной образовательной программы: профильная учебная дисциплина.

1.3. Цели и задачи учебного предмета «Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия» – требования к результатам освоения учебного предмета:

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

- **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, для продолжения образования и самообразования;
- **овладение математическими знаниями и умениями**, необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных естественно-научных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- **воспитание** средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

В программе учебный материал представлен в форме чередующегося развертывания основных содержательных линий:

- **алгебраическая линия**, включающая систематизацию сведений о числах; изучение новых и обобщение ранее изученных операций (возведение в степень, извлечение корня, логарифмирование, синус, косинус, тангенс, котангенс и обратные к ним); изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной

культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и прикладных задач;

- *теоретико-функциональная линия*, включающая систематизацию и расширение сведений о функциях, совершенствование графических умений; знакомство с основными идеями и методами математического анализа в объёме, позволяющем исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические, физические и другие прикладные задачи;
- *линия уравнений и неравенств*, основанная на построении и исследовании математических моделей, пересекающаяся с алгебраической и теоретико-функциональными линиями и включающая развитие, и совершенствование техники алгебраических преобразований для решения уравнений, неравенств и систем; формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных и специальных дисциплин;
- *геометрическая линия*, включающая наглядные представления о пространственных фигурах и изучение их свойств, формирование и развитие пространственного воображения, развитие способов геометрических измерений, координатного и векторного методов для решения математических и прикладных задач.

Профильная составляющая отражается в требованиях к подготовке обучающихся в части:

- общей системы знаний: содержательные примеры использования математических идей и методов в профессиональной деятельности;
- умений: различие в уровне требований к сложности применяемых алгоритмов;
- практического использования приобретенных знаний и умений: индивидуального учебного опыта в построении математических моделей, выполнении исследовательских и проектных работ.

Результаты освоения учебного предмета:

Освоение содержания учебного предмета «Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

- личностных:

- сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;
- понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне,

необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- 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;
- готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;
- готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

- метапредметных:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;
- целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира.

- предметных:

- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;
- сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

Результатом освоения рабочей программы является овладение обучающимися общими компетенциями (ОК):

КОД	Наименование результата обучения
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК.9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.4. Количество часов на освоение программы учебного предмета:
максимальной учебной нагрузки обучающегося – 428 часов, в том числе:
аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий) – 285 часов;
внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося – 143 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	428
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	285
в том числе:	
лекции	85
практические занятия	176
контрольные работы	24
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	143
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета
«Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия»
1 курс

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся	№ урока	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4	5
Раздел 1.	Содержание учебного материала		18	
Повторение.	Преобразование алгебраических выражений.	1/1	2	2
	Действия с дробями.	1/2		
	Решение упражнений по теме «Тожественные преобразования рациональных выражений».	1/3 1/4	2	2
	Решение уравнений (линейные, квадратные).	1/5 1/6	2	2
	Проценты. Решение задач профессиональной направленности.	1/7 1/8	2	2
	Угол. Виды углов. Измерение углов. Решение задач.	1/9 1/10	2	2
	Треугольник. Прямоугольный треугольник. Решение задач.	1/11 1/12	2	2
	Геометрические фигуры, их свойства. Решение задач.	1/13 1/14	2	2
	Параллельные прямые. Перпендикулярные прямые. Решение задач.	1/15 1/16	2	2
	Проверочная контрольная работа (срез знаний).	1/17 1/18	2	2
	Самостоятельная работа:		12	
	Действия с дробями.		2	
	Формулы сокращённого умножения.		2	
	Решение линейных и квадратных уравнений.		2	
	Решение квадратных уравнений.		4	
	Решение прямоугольного треугольника.		2	
Раздел 2.	Содержание учебного материала		14	
Параллельность прямых и плоскостей в пространстве	Основные понятия планиметрии.	1/19		
	Аксиомы стереометрии.	1/20	2	1
	Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трёх прямых. Решение задач профессиональной направленности.	1/21 1/22	2	1
	Взаимное расположение прямых в пространстве. Решение задач.	1/23 1/24	2	2
	Параллельность прямой и плоскости. Решение задач.	1/25 1/26	2	1
	Взаимное расположение плоскостей в пространстве. Параллельность плоскостей.	1/27 1/28	2	1
	Решение задач по теме «Параллельность прямых и плоскостей в пространстве».	1/29 1/30	2	1
	Контрольная работа №1 по теме «Параллельность прямых и плоскостей в пространстве»	1/31 1/32		
	Самостоятельная работа:		7	
	Аксиомы стереометрии. Решение задач.		1	
	Параллельность прямых. Решение задач.		2	
	Параллельность прямой и плоскости. Решение задач.		2	
	Параллельность плоскостей. Решение задач.		2	

1	2	3	4	5
Раздел 3. Тригонометрические функции.	Основные тригонометрические функции. Решение упражнений.	1/35 1/36	2	2
	Основные формулы тригонометрии. Формулы приведения. Решение упражнений.	1/37 1/38	2	2
	Формулы суммы и разности. Формулы двойного угла. Решение упражнений.	1/39 1/40	2	2
	Тригонометрическая функция $y = \sin x$ и её график.	1/41 1/42	2	1
	Тригонометрическая функция $y = \cos x$ и её график	1/43 1/44	2	1
	Тригонометрические функции $y = \operatorname{tg} x$ и $y = \operatorname{ctg} x$ и их графики	1/45 1/46	2	1
	Решение упражнений по теме «Тригонометрические функции»	1/47 1/48	2	2
	Контрольная работа №2 по теме «Тригонометрические функции».	1/49 1/50	2	2
	Самостоятельная работа: Основные формулы тригонометрии. Решение упражнений. Решение упражнений на применение формул приведения. Решение упражнений с применением формул суммы и разности и формул двойного угла.		8 3 2 3	
	Содержание учебного материала		12	
	Перпендикулярность прямых. Перпендикулярность прямой и плоскости. Решение профессиональных задач.	1/51 1/52	2	2
	Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трёх перпендикулярах.	1/53 1/54	2	1
	Перпендикулярность плоскостей. Расстояние между скрещивающимися прямыми.	1/55 1/56	2	1
	Решение задач, связанных с профессией по теме «Перпендикулярность прямых».	1/57 1/58	2	2
	Решение задач по теме «Перпендикулярность плоскостей в пространстве».	1/59 1/60	2	2
	Контрольная работа №3 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве»	1/61 1/62	2	2
	Самостоятельная работа: Решение задач на применение теоремы Пифагора. Теорема о трёх перпендикулярах. Решение задач.		4 2 2	

Раздел 5. Тригонометрические уравнения и неравенства.	Содержание учебного материала		20	
	Арксинус, арккосинус, арктангенс и арккотангенс. Решение упражнений.	1/63 1/64	2	2
	Решение простейших тригонометрических уравнений.	1/65 1/66	2	2
	Решение тригонометрических уравнений, приводимых к квадратному.	1/67 1/68	2	2
	Решение однородных тригонометрических уравнений.	1/69 1/70	2	1
	Решение тригонометрических уравнений.	1/71 1/72	2	2
	Решение простейших тригонометрических неравенств.	1/73 1/74	2	1
	Решение тригонометрических неравенств.	1/75 1/76	2	1
	Решение тригонометрических уравнений и неравенств.	1/77 1/78	2	1,2
	Решение упражнений по теме «Тригонометрические уравнения и неравенства»	1/79 1/80		2
	Контрольная работа № 2 по теме «Тригонометрические уравнения и неравенства».	1/81 1/82	2	2
	Самостоятельная работа:		10	
	Решение простейших тригонометрических уравнений.		2	
	Решение уравнений, сводящихся к квадратным.		3	
	Решение однородных тригонометрических уравнений.		3	
	Решение простейших тригонометрических неравенств.		2	
Раздел 6. Производная функции.	Содержание учебного материала		14	
	Определение производной. Основные формулы. Таблица производных. Правила вычисления производных.	1/83 1/84	2	2
	Решение упражнений по теме «Правила вычисления производных».	1/85 1/86	2	2
	Производная сложной функции. Решение упражнений.	1/87 1/88	2	2
	Производная тригонометрических функций. Решение упражнений.	1/89 1/90	2	2
	Решение упражнений по теме «Производная функции»	1/91 1/92	2	2
	Решение упражнений по теме «Производная функции»	1/93 1/94	2	2
	Контрольная работа №5 по теме «Производная функции»	1/95 1/96	2	2
	Самостоятельная работа:		10	
	Решение упражнений на нахождение производных с помощью правил и таблицы производных.		4	
	Решение упражнений на нахождение производной сложной функции.		4	
	Решение упражнений на нахождение производной тригонометрических функций.		2	

Раздел 7. Декартовы координаты и векторы в пространстве.	Содержание учебного материала		10	
	Координаты в пространстве. Основные формулы. Решение задач.	1/97 1/98	2	2
	Векторы в пространстве. Действия над векторами в пространстве. Решение задач.	1/99 1/100	2	2
	Скалярное произведение векторов. Решение задач.	1/101 1/102	2	2
	Решение задач по теме «Декартовы координаты и векторы в пространстве».	1/103 1/104	2	2
	Контрольная работа №6 по теме «Декартовы координаты и векторы в пространстве»	1/105 1/106	2	2
			4 2	
	Самостоятельная работа: Нахождение длины отрезка, координат середины отрезка. Нахождение суммы, скалярного произведения векторов.		2	
Раздел 8. Применение производной.	Содержание учебного материала		28	
	Непрерывность функции. Метод интервалов.	1/107 1/108	2	2
	Решение упражнений по теме «Непрерывность функции. Метод интервалов».	1/109 1/110	2	2
	Геометрический смысл производной. Уравнение касательной. Решение упражнений.	1/111 1/112	2	2
	Физический смысл производной. Производная в физике и технике. Решение упражнений.	1/113 1/114	2	2
	Признак возрастания и убывания функции. Решение упражнений, связанных с профессией.	1/115 1/116	2	2
	Критические точки функции. Максимум и минимум функции. Решение упражнений.	1/117 1/118	2	2
	Решение упражнений по теме «Признаки возрастания и убывания функции. Максимум и минимум функции»	1/119 1/120	2	2
	Наибольшее и наименьшее значение функции. Решение упражнений.	1/121 1/122	2	2
	Решение упражнений по теме «Наибольшее и наименьшее значение функции»	1/123 1/124	2	2
	Исследование функции и построение графика с помощью производной.	1/125 1/126	2	1
	Исследование функции и построение графика с помощью производной.	1/127 1/128	2	1
	Решение упражнений по теме «Применение производной».	1/129 1/130	2	2
	Решение упражнений по теме «Применение производной».	1/131 1/132	2	2
	Контрольная работа №7 по теме «Применение производной».	1/133 1/134	2	2
	Самостоятельная работа: Решение неравенств методом интервалов. Составление уравнений касательной к графику функции. Нахождение промежутков монотонности функции. Исследование функции с помощью производной.		12 3 2 3 4	

II курс Раздел 1. Повторение.	Содержание учебного материала		14	
	Основные формулы тригонометрии.	1/1	2	2
	Преобразование тригонометрических выражений.	1/2		
	Решение тригонометрических уравнений.	1/3 1/4	2	2
	Функции и их графики.	1/5 1/6	2	2
	Производная функции.	1/7	2	2
	Вычисление производных.	1/8		
	Исследование функции с помощью производной.	1/9 1/10	2	2
	Параллельность прямых и плоскостей в пространстве.	1/11	2	2
	Решение задач.	1/12		
	Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве. Решение задач.	1/13 1/14	2	2
	Самостоятельная работа:		10	
	Решение упражнений с использованием основных формул тригонометрии.		4	
	Решение тригонометрических уравнений.		4	
	Применение производной в физике и технике (в профессии)		2	
Раздел 2. Первообразная и интеграл.	Содержание учебного материала		20	
	Первообразная. Правила нахождения первообразных.	1/15		
	Решение упражнений.	1/16	2	2
	Решение упражнений по теме «Первообразная.	1/17	2	2
	Правила нахождения первообразных».	1/18		
	Площадь криволинейной трапеции.	1/19 1/20	2	2
	Решение упражнений по теме «Площадь криволинейной трапеции».	1/21 1/22	2	2
	Интеграл. Формула Ньютона - Лейбница.	1/23 1/24	2	2
	Решение упражнений по теме « Интеграл».	1/25 1/26	2	2
	Решение упражнений по теме « Интеграл».	1/27 1/28	2	2
	Решение упражнений по теме «Площадь криволинейной трапеции. Интеграл».	1/29 1/30	2	2
	Решение упражнений по теме «Первообразная. Интеграл».	1/31 1/32	2	2
	Контрольная работа №1 по теме «Первообразная и интеграл»	1/33 1/34	2	2
	Самостоятельная работа:	8		
	Нахождение первообразных с помощью таблицы и правил.	2		
	Вычисление площади криволинейной трапеции.	2		
	Вычисление простейших интегралов.	2		
	Решение заданий с использованием формулы Ньютона-Лейбница	2		

Раздел 3. Многогранники.	Содержание учебного материала		24	
	Многогранные углы. Многогранники.	1/35 1/36	2	2
	Прима и её свойства.	1/37 1/38	2	2
	Решение задач.	1/39 1/40	2	2
	Площадь поверхности и объем призмы.	1/41 1/42	2	2
	Параллелепипед и его свойства.	1/43 1/44	2	2
	Площадь поверхности и объем параллелепипеда. Решение задач.	1/45 1/46	2	2
	Пирамида. Решение задач.	1/47 1/48	2	2
	Площадь поверхности пирамиды. Решение задач.	1/49 1/50	2	2
	Объем пирамиды. Решение задач.	1/51 1/52	2	2
	Правильные многогранники. Решение задач.	1/53 1/54	2	2
	Решение задач по теме «Многогранные углы. Многогранники»	1/55 1/56	2	2
	Контрольная работа №2 по теме «Многогранные углы. Многогранники»	1/57 1/58	2	2
	Самостоятельная работа: Изображение прямой и наклонной призмы. Решение задач профессиональной направленности с применением формул площади поверхности и объема призмы, параллелепипеда и пирамиды.		10 4 6	
Раздел 4. Применение производной.	Содержание учебного материала		24	
	Корень n-ой степени. Решение упражнений.	1/59 1/60	2	2
	Решение упражнений по теме « Корень n-ой степени».	1/61 1/62	2	2
	Иррациональные уравнения. Решение упражнений.	1/63 1/64	2	2
	Решение упражнений по теме «Иррациональные уравнения»	1/65 1/66	2	2
	Обобщение понятия степени. Степень с рациональным показателем.	1/67 1/68	2	2
	Решение упражнений по теме «Обобщение понятия степени. Степень с рациональным показателем»	1/69 1/70	2	2
	Показательная функция и её свойства.	1/71 1/72	2	1
	Показательные уравнения. Решение упражнений.	1/73 1/74	2	2
	Показательные неравенства. Решение упражнений.	1/75 1/76	2	2
	Решение упражнений по теме «Показательные уравнения и неравенства»	1/77 1/78	2	2

	Решение упражнений по теме «Показательная функция»	1/79 1/80	2	2
	Контрольная работа №3 по теме «Показательная функция»	1/81 1/82	2	2
	Самостоятельная работа: Решение упражнений на применение свойств корня той степени. Решение иррациональных уравнений. Решение показательных уравнений. Решение показательных неравенств.		12 2 4 4 2	
Раздел 5.	Содержание учебного материала		22	
Тела вращения.	Повторение понятий окружность, круг. Практическая работа.	1/83 1/84	2	2
	Цилиндр и его свойства. Решение задач.	1/85 1/86		
	Площадь поверхности и объем цилиндра. Решение задач.	1/87 1/88	28	
	Решение задач по теме «Площадь поверхности и объем цилиндра»	1/89 1/90	2	2
	Конус и его свойства. Решение задач.	1/91 1/92	2	2
	Площадь поверхности и объем конуса. Решение задач.	1/93 1/94	2	2
	Решение задач по теме «Площадь поверхности и объем конуса»	1/95 1/96	2	2
	Шар и сфера. Решение задач.	1/97 1/98	2	2
	Площадь поверхности сферы и объем шара. Решение задач.	1/99 1/100	2	2
	Решение задач по теме «Тела вращения»	1/101 1/102	2	2
	Контрольная работа №4 по теме «Тела вращения».	1/103 1/104	2	2
	Самостоятельная работа: Вычисление элементов цилиндра, конуса, шара. Решение задач на вычисление площади поверхности и объема цилиндра, конуса, шара.		8 4 4	
Раздел 6.	Содержание учебного материала		24	
Логарифмическая функция		1/105 1/106	2	2
	Логарифмы и их свойства. Решение упражнений.	1/107 1/108	2	2
	Логарифмическая функция. Свойства логарифмической функции.	1/109 1/110	2	2
	Логарифмические уравнения. Решение упражнений.	1/111 1/112	2	2
	Решение упражнений по теме «Логарифмические уравнения».			

	Логарифмические неравенства. Решение упражнений.	1/113 1/114	2	2
	Решение логарифмических уравнений и неравенств	1/115 1/116	2	2
	Производная показательной функции. Решение упражнений.	1/117 1/118	2	2
	Производная логарифмической функции. Решение упражнений.	1/119 1/120	2	2
	Решение упражнений по теме «Производная показательной и логарифмической функции»	1/121 1/122	2	2
	Первообразная показательной функции. Решение упражнений.	1/123 1/124	4	
	Обобщение темы «Логарифмическая функция»	1/125 1/126	28	
	Контрольная работа №5 по теме «Логарифмическая функция»	1/127 1/128	2	2
	Самостоятельная работа: Решение заданий на применение определения и свойств логарифма. Решение логарифмических уравнений. Решение логарифмических неравенств.		12 4 4 4	
Раздел 7. Повторение. Подготовка к итоговой аттестации.	Содержание учебного материала		23	
	Тригонометрические уравнения и неравенства. Тождественные преобразования тригонометрических выражений.	1/129 1/130	2	2
	Производная. Геометрический и физический смысл производной. Решение экзаменационных заданий.	1/131 1/132	2	2
	Наибольшее и наименьшее значение функции. Решение экзаменационных заданий.	1/133 1/134	2	2
	Применение производной к исследованию функции. Решение экзаменационных заданий.	1/135 1/136	2	2
	Интеграл. Площадь криволинейной трапеции. Решение экзаменационных заданий.	1/137 1/138	2	2
	Иррациональные уравнения и неравенства. Решение экзаменационных заданий.	1/139 1/140	2	2
	Показательные уравнения и неравенства. Решение экзаменационных заданий.	1/141 1/142	2	1
	Логарифмические уравнения и неравенства. Решение экзаменационных заданий.	1/143 1/144	2	1
	Многогранники и их свойства. Решение экзаменационных заданий.	1/145 1/146	2	2
	Тела вращения и их свойства. Решение экзаменационных заданий.	1/147 1/148	2	2
	Решение экзаменационных заданий.	1/149 1/150	2	2
	Решение экзаменационных заданий.	1/151	1	2

	Самостоятельная работа:	16		
	Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции	4		
	Решение заданий с применением производной к исследованию функции.	4		
	Решение показательных уравнений и неравенств.	4		
	Решение логарифмических уравнений и неравенств.	4		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебного предмета требует наличие учебного кабинета «Математика»

Оборудование учебного кабинета «Математика»:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- доска меловая;
- стенды;
- модели;
- комплект плакатов по математике.
- принадлежности общего назначения.

Технические средства обучения:
компьютер.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. *Башмаков М.И.* Математика: учебник для студентов учреждений среднего профобразования. — М., 2014.
2. *Башмаков М.И.* Математика. Сборник задач профильной направленности: учебное пособие для студентов учреждений среднего профобразования. — М., 2014.
3. *Башмаков М.И.* Математика. Электронный учебно-методический комплекс для студ. учреждений среднего проф. образования. — М., 2015.
4. *Башмаков М.И.* Математика (базовый уровень). 10 класс. — М., 2014.
5. *Башмаков М.И.* Математика (базовый уровень). 11 класс. — М., 2014.

Дополнительные источники:

1. *Башмаков М.И.* Математика: кн. для преподавателя: методическое пособие. — М., 2014.
2. *Башмаков М.И.* Математика. Электронный учебно-методический комплекс для студ. учреждений среднего проф. образования. — М., 2015.

Интернет-ресурсы:

www.fcior.edu.ru (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).

www.school-collection.edu.ru (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения устного опроса, практических занятий, контрольных работ, тестирования, а также выполнения студентами самостоятельной работы.

Результаты освоения учебного предмета	Формы, методы контроля и оценки результатов освоения
Личностных: <ul style="list-style-type: none">– сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;– понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;– развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;– овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;– 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;– готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;– готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;– отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.	

Текущий контроль преподавателя в форме оценки устного опроса (индивидуальный, фронтальный), в форме оценки выполнения самостоятельной работы, контрольной работы.

<p>Метапредметных:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; - умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; - владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; - владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; - владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения; <p>— целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира.</p>	<p>Текущий контроль преподавателя в форме оценки устного опроса (индивидуальный, фронтальный), в форме оценки выполнения самостоятельной работы, контрольной работы.</p>
<p>Предметных:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке; - сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий; - владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; - владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, 	<p>Текущий контроль преподавателя в форме оценки устного опроса (индивидуальный, фронтальный), в форме тестирования, в форме оценки выполнения самостоятельной работы, контрольной работы.</p>

<p>тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей; - владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием; - сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин; — владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач. 	<p>Промежуточная аттестация в форме экзамена.</p>
---	---