Комитет образования и науки Курской области
Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курский автотехнический колледж»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
_____ /О.И.Угримова/
«25» июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

общеобразовательного учебного предмета

ОУП.04 Математика

по профессии

23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

Курск, 2021

Рассмотрена цикловой комиссией
математических дисциплин
Протокол №11
от 24 июня 2021 г.

Председатель цикловой комиссии

_____/В.Е.Власова/

Разработана на основе ФГОС среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. №413, примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического, анализа; геометрия» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГАУ «ФИРО» Протокол №3 от 21 июля 2015 г., Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2017 г. №613 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года №413

Составитель (автор): Пронина Л.И., преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1	**ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**	**4**
2	**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**	**6**
3	**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**	**17**
4	**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**	**18**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа общеобразовательного учебного предмета является частью основной профессиональной образовательной программы – ППКРС в соответствии с ФГОС для профессии 23.07.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей.

Рабочая программа общеобразовательного учебного предмета может быть использована в программах дополнительного профессионального образования.

1.2. Место общеобразовательного учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы:

входит в общеобразовательный учебный цикл.

1.3. Цели и задачи общеобразовательного учебного предмета – требования к результатам освоения предмета:

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

личностные результаты:

−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;

метапредметные результаты:

− 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;
предметные результаты:
− 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.

Портрет выпускника СПО. Личностные результаты.

ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.
ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.
ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.
ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.
ЛР 6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.
ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.
ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.
ЛР 12 Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы общеобразовательного учебного предмета:

Объем обязательной нагрузки обучающегося – 316 часов.

Самостоятельная работа – 0 часов.

Всего учебных занятий – 308 часов, в том числе:

теоретическое обучение – 272 часа;

практические занятия – 36 часов;

занятия в форме практической подготовки-46;

Промежуточная аттестация - 8 часов;

Консультации – 2 часа;

Экзамен – 6 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем общеобразовательного учебного предмета и виды учебной работы

Виды учебной работы		Объём часов
Обязательная нагрузка (всего)		**316**
Самостоятельная работа		0
Учебные занятия (всего)		**308**
в том числе:		
теоретические занятия		272
лабораторные работы		**-**
практические занятия		36
занятия в форме практической подготовки		46
Промежуточная аттестация	**консультации**	**2**
	экзамен	**4**

2.2. Тематический план и содержание общеобразовательного учебного предмета Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Занятия в форме практической подготовки
	Введение	**2**	
	Содержание учебного материала	**2**	**В ф.п.п.**
	1. Введение в курс математики. Цели, задачи дисциплины. Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы. Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности		
	Раздел 1. Развитие понятия о числе	**18**	
Тема 1.1 Целые и рациональные числа. Действительные числа. Приближенные вычисления.	**Содержание учебного материала**	**12**	
	1. Целые и рациональные числа. 2. Действия с дробями. 3. Разложение натурального числа по степеням простых чисел. 4. НОК и НОД. Делимость, остатки. 5. Проценты. 6. Действительные числа. *Приближенные вычисления.*		**В ф.п.п.**
	Лабораторные работы		
	В том числе практических занятий:	**4**	
	1. Арифметические действия над числами 2. Нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычислений.		**В ф.п.п.** **В ф.п.п.**
	Контрольные работы		
Тема 1.2 Комплексные числа	**Содержание учебного материала**	**2**	
	1. Комплексные числа		
	Лабораторные работы		
	В том числе практических занятий:		
	Контрольные работы		

	Раздел 2. Корни, степени и логарифмы	**34**	
Тема 2.1 Корень n-й степени и его свойства. Степенные функции и их свойства.	**Содержание учебного материала**	**10**	
	1. Корень n-ой степени и его свойства. 2. Степень с рациональным и действительным показателем. 3. Преобразование выражений. Сравнение значений выражений 4. Иррациональные уравнения Решение иррациональных уравнений		
	Лабораторные работы		
	В том числе практических занятий: 1. Тождественные преобразования выражений, содержащих степени и радикалы.	**2**	**В ф.п.п.**
	Контрольные работы		
Тема 2.2. Показательная функция, ее свойства и графики. Показательные уравнения и неравенства	**Содержание учебного материала**	**8**	
	1. Показательная функция, ее свойства, график 2. Показательные уравнения 3. Показательные неравенства Решение неравенств с использованием свойства монотонности функции		
	Лабораторные работы		
	В том числе практических занятий: 1. Построение графиков показательных функций.	**2**	**В ф.п.п.**
	Контрольные работы		
Тема 2.3. Логарифмическая функция, ее свойства, график. Логарифмические уравнения и неравенства	**Содержание учебного материала**	**7**	**В ф.п.п.**
	1. Логарифм. Десятичный и натуральный логарифмы. Свойства логарифмов. 2. Логарифмическая функция, её свойства график 3. Логарифмические уравнения. 4. Решение логарифмических неравенств		
	Лабораторные работы		
	В том числе практических занятий:	**2**	

	1. Преобразование выражений, содержащих логарифм		**В ф.п.п.**
	Контрольные работа №1	**1**	
	Дифференцированный зачет	**2**	
	Раздел 3. Прямые и плоскости в пространстве	**24**	
Тема 3.1. Параллельность прямых и плоскостей	**Содержание учебного материала**	**6**	
	1. Взаимное расположение двух прямых в пространстве 2. Параллельность прямой и плоскости. 3. Параллельность плоскостей		
	Лабораторные работы		
	В том числе практических занятий: 1. Параллельность прямых и плоскостей.	**2**	**В ф.п.п.**
	Контрольные работы		
Тема 3.2. Перпендикулярность прямых и плоскостей	**Содержание учебного материала**	**7**	
	1. Перпендикулярность прямой и плоскости 2. Перпендикуляр и наклонная 3. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. 4. Перпендикулярность плоскостей		
	Лабораторные работы		
	В том числе практических занятий: 1. Перпендикулярность прямых и плоскостей.	**2**	**В ф.п.п.**
	Контрольные работы	**1**	
Тема 3.3. Геометрические преобразования	**Содержание учебного материала**	**5**	
	1. Геометрические преобразования пространства 2. Параллельное проектирование. 3. Изображение пространственных фигур		
	Лабораторные работы		
	В том числе практических занятий:		
	Контрольные работа №2	**1**	
	Раздел 4. Комбинаторика	**14**	
Тема 4.1. Комбинаторика	**Содержание учебного материала**	**12**	
	1. Основные понятия комбинаторики: число размещений, перестановок, сочетаний		

	2. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний 3. Решение задач на перебор вариантов. 4. Формула бинома Ньютона. 5. Свойства биноминальных коэффициентов. 6. Треугольник Паскаля.		**В ф.п.п.**
	Лабораторные работы		
	В том числе практических занятий: 1. Элементы комбинаторики. Формула бинома Ньютона.	**2**	**В ф.п.п.**
	Контрольные работы		
	Раздел 5. Координаты и векторы	**14**	
5.1 Координаты и векторы	**Содержание учебного материала**	**14**	
	1. Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. 2. Компланарные векторы. Разложение вектора по направлениям. 3. Прямоугольная система координат в пространстве. 4. Координаты вектора. 5. Понятие радиус вектора. Формула расстояния между двумя точками. 6. Скалярное произведение векторов. 7. Угол между двумя векторами. Проекция вектора на ось		
	Лабораторные работы		
	В том числе практических занятий:		
	Контрольные работы		
	Раздел 6. Основы тригонометрии	**42**	
Тема 6.1. Основные понятия тригонометрии	**Содержание учебного материала**	**8**	
	1. Тригонометрическая окружность. 2. Синус, косинус, тангенс и котангенс. 3. Вычисление синуса, косинуса, тангенса и котангенса с помощью таблиц Брадиса. 4. Формулы приведения		
	Лабораторные работы		
	В том числе практических занятий: 1. Формулы приведения, тригонометрические функции числового	**2**	**В ф.п.п.**

	аргумента		
	Контрольные работы		
Тема 6.2. Тригонометрические функции, их свойства и графики	**Содержание учебного материала** 1. График функций $y = \sin x$ и $y = \cos x$ и их свойства. 2. Построение графиков тригонометрических функций с помощью геометрических преобразований. 3. Исследование графиков тригонометрических функций.	**6**	
	Лабораторные работы		
	В том числе практических занятий:		
	Контрольные работы		
	Дифференцированный зачет	**2**	
Тема 6.3. Преобразование тригонометрических выражений	**Содержание учебного материала** 1. Формулы суммы и разности аргументов. 2. Формулы двойного аргумента и понижения степени. Формула половинного угла. 3. Преобразование сумм тригонометрических функций в произведение. 4. Преобразование произведений тригонометрических функций в сумму 5. Преобразования тригонометрических выражений	**12**	
	Лабораторные работы		
	В том числе практических занятий: 1. Выполнение тождественных преобразований в тригонометрических выражениях	**2**	**В ф.п.п.**
	Контрольные работы		
Тема 6.4. Тригонометрические уравнения	**Содержание учебного материала** 1. Арксинус. Решение уравнений sinx=a 2. Арккосинус. Решение уравнений cosx=a. 3. Арктангенс, арккотангенс. Решения уравнений tgx=a и ctgx=a. 4. Решение тригонометрических уравнений, сводящихся к простейшим. 5. Решение однородных тригонометрических уравнений. 6. Решение тригонометрических неравенств	**11**	
	Лабораторные работы		

	В том числе практических занятий:		
	Контрольные работа №3	**1**	
	Раздел 7. Функции и графики	**26**	
Тема 7.1. Свойства функций	**Содержание учебного материала**	**8**	
	1. Функции. Способы задания. Область определения и значений 2. Графики функции. 3. Свойства функции. Сложная функция. 4. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях.		
	Лабораторные работы		
	В том числе практических занятий: 1. Построение графиков функций.	**2**	**В ф.п.п.**
	Контрольные работы		
Тема 7.2. Степенные, показательные, логарифмические функции	**Содержание учебного материала**	**8**	
	1. Степенные и показательные функции 2. Логарифмическая функция 3. Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат. 4. Преобразования графиков: симметрия относительно прямой y = x, растяжение и сжатие вдоль осей координат.		
	Лабораторные работы		
	В том числе практических занятий:		
	1. Исследование графиков функций	**2**	**В ф.п.п.**
	Контрольные работы		
Тема 7.3. Тригонометрические функции	**Содержание учебного материала**	**5**	
	1. Тригонометрические функции. 2. Преобразования графиков тригонометрических функций. 3. Обратные тригонометрические функции		
	Лабораторные работы		
	В том числе практических занятий:		
	Контрольные работа №4	**1**	

	Раздел 8. Многогранники и круглые тела	**32**	
Тема 8.1. Многогранники	**Содержание учебного материала**	**14**	
	1. Многогранники, двугранные углы. Призма, параллелепипед. 2. Пирамида. 3. Сечения многогранников. 4. Поверхность многогранников 5. Определение объема тел. Объем многогранников 6. Правильные многогранники 7. Решение задач с практическим содержанием		**В ф.п.п.**
	Лабораторные работы		
	В том числе практических занятий: 1. Вычисление объемов многогранников.	**2**	**В ф.п.п.**
	Контрольные работы		
Тема 8.2 Круглые тела	**Содержание учебного материала**	**13**	
	1. Тела вращения. Цилиндр 2. Конус 3. Шар, сфера, сечения, касательная плоскость 4. Площадь поверхности круглых тел 5. Объем круглых тел 6. Решение задач на нахождение площади и объема 7. Решение задач с практическим содержанием		**В ф.п.п.**
	Лабораторные работы		
	В том числе практических занятий:		
	Контрольные работы		
	Консультация по индивидуальным проектам	**1**	
	Дифференцированный зачет	**2**	
	Раздел 9. Начала математического анализа	**34**	
Тема 9.1 Числовая последовательность и ее предел	**Содержание учебного материала**	**6**	
	1. Определение и свойства числовой последовательности. 2. Предел числовой последовательности. 3. Суммирование последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.		

	Лабораторные работы		
	В том числе практических занятий:		
	Контрольные работы		
Тема 9.2. Производная функции	**Содержание учебного материала**	**12**	**В ф.п.п.**
	1. Определение производной, физический и геометрический смысл. 2. Производные суммы, произведения, частного. 3. Производные тригонометрических функций. 4. Производные показательной и логарифмической функций. 5. Производная сложной функции. 6. Вторая производная, ее геометрический и физический смысл.		
	Лабораторные работы		
	В том числе практических занятий: 1. Нахождение производных функций с помощью формул и правил дифференцирования	**2**	**В ф.п.п.**
	Контрольные работы		
Тема 9.3. Применение производной	**Содержание учебного материала**	**11**	
	1. Уравнение касательной к графику функции 2. Признак возрастания и убывания функций, точки экстремума 3. Применение производной для исследования функции на монотонность 4. Нахождение точек экстремума с применением производной. 5. Исследование функции с помощью производной 6. Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции		**В ф.п.п.**
	Лабораторные работы		
	В том числе практических занятий: 1. Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции	**2**	**В ф.п.п.**
	Контрольные работ №5	**1**	
	Раздел 10. Интеграл и его применение	**20**	
Тема 10.1. Неопределенный интеграл	**Содержание учебного материала**	**8**	
	1. Определение первообразной. Свойства первообразной.		

	2. Понятие неопределенного интеграла. 3. Свойства неопределенного интеграла. 4. Нахождение неопределенных интегралов		
	Лабораторные работы		
	В том числе практических занятий: 1. Нахождение неопределенных интегралов.	**2**	**В ф.п.п.**
	Контрольные работы		
Тема 10.2. Определенный интеграл	**Содержание учебного материала**	**7**	**В ф.п.п.**
	1. Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. 2. Свойства определенного интеграла. 3. Площадь криволинейной трапеции. Применение интеграла к вычислению физических величин.		
	Лабораторные работы		
	В том числе практических занятий: **1.** Вычисление определенных интегралов.	**2**	**В ф.п.п.**
	Контрольная работа №6	**1**	
	Раздел 11. Элементы теории вероятностей и математической статистики	**14**	
Тема 11.1 Элементы теории вероятностей и математической статистики	**Содержание учебного материала**	**14**	**В ф.п.п.**
	1. События и их виды. Вероятность события. Классическое определение вероятности 2. Сложение и умножение вероятностей 3. Вычисление вероятностей 4. Дискретная случайная величина 5. Представление данных (таблицы, диаграммы, графики). Генеральная совокупность, выборка. 6. Задачи математической статистики 7. Решение задач		
	В том числе практических занятий:		
	Контрольные работы		
	Раздел 12.Уравнения и неравенства	**34**	

Тема 12.1. Решение уравнений и систем уравнений	**Содержание учебного материала**	**20**	
	1. Равносильность уравнений и их систем. 2. Основные методы решения уравнений. 3. Рациональные уравнения 4. Иррациональные уравнения 5. Показательные уравнения 6. Логарифмические уравнения 7. Тригонометрические уравнения 8. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений 9. Уравнения с параметрами 10. Решение систем уравнений		**В ф.п.п.**
	Лабораторные работы		
	В том числе практических занятий:	**2**	**В ф.п.п.**
	1. Решение уравнений		
	Контрольные работы		
Тема 12.2.Решение неравенств	**Содержание учебного материала**	**10**	
	1. Равносильность неравенств и их систем. Основные методы решения. 2. Метод интервалов 3. Рациональные и иррациональные неравенства 4. Показательные, логарифмические и тригонометрические неравенства 5. Использование свойств и графиков функций при решении неравенств 6. Решение систем неравенств. Неравенства с параметрами.		
	Лабораторные работы		
	В том числе практических занятий:		
	Контрольная работа №7	**1**	

	Защита индивидуальных проектов	**1**	
	Консультации к экзамену	**2**	
	Экзамен	**4**	
	Всего:	**316**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация общеобразовательного учебного предмета требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование кабинета математики**:**

- посадочные места студентов;
- рабочее место преподавателя;
- наглядные пособия (учебники, задачники, дидактический материал, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты практических работ, комплект геометрических фигур).

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- проекционный экран;
- принтер;
- компьютер с наличием лицензионного программного обеспечения;
- блок питания;
- колонки;
- телевизор;
- DVD .

3.2. Информационное обеспечение обучения

Литература:

Основная:

1. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. и др. Геометрия. Учебник для средней школы. 10-11 классы. – М.: Просвещение 2011.
2. Башмаков М.И.Математика: учебник для учреждений нач. и сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2013.-256с.
3. Мордкович А.Г. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. 10-11 кл. Алгебра и начала математического анализа. В 2 ч. Ч.2. Задачник для учащихся общеобразовательных организаций (базовый уровень)/ [А.Г.Мордкович и др.]; под ред. Мордковича А.Г. – М.: Мнемозина, 2015.-271 с.: ил.
4. Мордкович А.Г. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. 10-11 кл. Алгебра и начала математического анализа. В 2 ч. Ч.1. Учеб. для учащихся общеобразовательных организаций (базовый уровень)/ А.Г.Мордкович, П.В.Семенов. – М.: Мнемозина, 2015.-448 с.: ил

Дополнительная:

1. Кремер Н.Ш. Теория вероятностей и математическая статистика: Учебник для вузов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2004. – 573 с.
2. Ляшко И.И., Боярчук А.К., Гай Я.Г., Головач Г.П. Справочное пособие по высшей математике. Т.1: Математический анализ: введение в анализ, производная, интеграл. – М.: Едиториал УРСС, 2004. – 360 с

Интернет-ресурсы

1) http://www.youtube.com/watch?v=TxFmRLiSpKo (Геометрический смысл производной)
2) http://interneturok.ru
3) http://mathsun.ru
4) http://www.fxyz.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Содержание обучения	Форма текущего контроля (наименование контрольно-оценочных средств)
Раздел 1. Развитие понятия о числе	
Целые и рациональные числа. Действительные числа. Приближенные вычисления	Выполнение и защита практической работы по теме «Арифметические действия над числами» Выполнение и защита практической работы по теме «Нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычислений»
Комплексные числа	Устный опрос по теме «Комплексные числа»
Раздел 2. Корни, степени и логарифмы	
Корень n-й степени и его свойства. Степенные функции и их свойства	Выполнение и защита практической работы по теме «Тождественные преобразования выражений, содержащих степени и радикалы»
Показательная функция, ее свойства и графики. Показательные уравнения и неравенства	Устный опрос по теме «Показательная функция, ее свойства и графики. Показательные уравнения и неравенства»
Логарифмическая функция, ее свойства, график. Логарифмические уравнения и неравенства	Выполнение и защита практической работы по теме «Преобразование выражений, содержащих логарифм» Контрольная работа по теме «Корни, степени и логарифмы»
Раздел 3. Прямые и плоскости в пространстве	
Параллельность прямых и плоскостей	Выполнение и защита практической работы по теме «Параллельность прямых и плоскостей»
Перпендикулярность прямых и плоскостей	Выполнение и защита практической работы по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»
Геометрические преобразования	Устный опрос по теме «Геометрические преобразования» Контрольная работа по теме «Прямые и плоскости в пространстве»
Раздел 4. Комбинаторика	Выполнение и защита практической работы по теме «Элементы комбинаторики. Формула бинома Ньютона»
Раздел 5. Координаты и векторы	Устный опрос по теме «Координаты и векторы»
Раздел 6. Основы тригонометрии	
Основные понятия тригонометрии	Выполнение и защита практической работы по теме «Формулы приведения, тригонометрические функции числового аргумента»
Тригонометрические функции, их свойства и графики	Устный опрос по теме «Тригонометрические функции, их свойства и графики»
Преобразование тригонометрических выражений	Выполнение и защита практической работы по теме «Выполнение тождественных преобразований в тригонометрических выражениях»
Тригонометрические уравнения	Контрольная работа по теме «Основы тригонометрии»
Раздел 7. Функции и графики	
Свойства функции.	Выполнение и защита практической работы по теме «Построение графиков функций»
Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции.	Выполнение и защита практической работы по теме «Исследование графиков функций»
Тригонометрические функции	Контрольная работа по теме «Тригонометрические функции»
Раздел 8. Многогранники и	

круглые тела	
Многогранники	Выполнение и защита практической работы по теме «Вычисление площадей поверхностей и объемов многогранников» Контрольная работа по теме «Многогранники»
Круглые тела	Устный опрос по теме «Круглые тела»
Раздел 9. Начала математического анализа	
Числовая последовательность и ее предел	Устный опрос по теме «Числовая последовательность и ее предел»
Производная функции	Выполнение и защита практической работы по теме «Нахождение производных функций с помощью формул и правил дифференцирования»
Применение производной	Выполнение и защита практической работы по теме «Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции» Контрольная работа по теме «Начала математического анализа»
Раздел 10. Интеграл и его применение	
Неопределенный интеграл	Выполнение и защита практической работы по теме «Нахождение неопределенных интегралов»
Определенный интеграл	Выполнение и защита практической работы по теме Вычисление определенных интегралов Контрольная работа по теме «Интеграл и его применение»
Раздел 11. Элементы теории вероятностей и математической статистики	
Элементы теории вероятностей и математической статистики	Устный опрос по теме: «События и их виды»
Раздел 12.Уравнения и неравенства	
Решение уравнений и систем уравнений	Выполнение и защита практической работы по теме «Решение уравнений»
Решение неравенств	Контрольная работа по теме «Уравнения и неравенства»