

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

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

Ю.И. Утримова/

« 26 » июня 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

общеобразовательного учебного предмета

ОУП.04 Математика

по профессии

23.01.03 Автомеханик

Курск, 2020

Рассмотрена цикловой комиссией
математических дисциплин
Протокол №8
от 25 июня 2020 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

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	20
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	22

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Математика

1.1. Область применения рабочей программы общеобразовательного учебного предмета

Рабочая программа общеобразовательного учебного предмета является частью основной профессиональной образовательной программы – ППКРС в соответствии с ФГОС по профессии СПО 23.01.03 Автомеханик

1.2. Место общеобразовательного учебного предмета в структуре основной общеобразовательной программы: общеобразовательный предмет входит в общеобразовательный цикл.

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

Освоение содержания учебного предмета «Математика» 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.

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

Объем обязательной нагрузки обучающегося – 465 часов.

Самостоятельная работа – 155 часов.

Всего учебных занятий – 310 часов, в том числе:

теоретическое обучение – 274 часа;

практические занятия – 36 часов;

Промежуточная аттестация - 6 часов

Консультации – 2 часа;

Экзамен – 4 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем общеобразовательной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	465
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	310
в том числе:	
практические занятия	36
лабораторные занятия	-
контрольные работы	7
Самостоятельная работа студента (всего)	155
в том числе:	
- домашние контрольные работы по разделам;	6
- подготовка докладов, сообщений;	20
- выполнение презентаций	20
- выполнение домашнего задания;	78
- выполнение индивидуального задания;	6
- составление опорного конспекта; работа с конспектом.	24
<i>Итоговая аттестация в форме экзамен</i>	4

2.2. Тематический план и содержание общеобразовательного учебного предмета «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала	2	
	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.		1
Раздел 1. Развитие понятия о числе		26	
Тема 1.1 Целые и рациональные числа. Действительные числа. <i>Приближенные вычисления.</i>	Содержание учебного материала	12	
	1. Целые и рациональные числа 2. Действия с рациональными числами 3. Разложение натурального числа по степеням простых чисел. 4. Делимость. Нахождение НОК и НОД. 5. Действительные числа. <i>Приближенные вычисления.</i> 6. Нахождение действительных корней уравнений.		2
	Лабораторные работы		
	Практические работы 1. Арифметические действия над числами. 2. Нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычислений.	4	2,3
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа студентов 1. Изучение темы «Проценты» 2. Изучение темы «Тригонометрические преобразования алгебраических выражений». 3. Составление опорных конспектов	6	
Тема 1.2 <i>Комплексные числа</i>	Содержание учебного материала	2	2
	1. <i>Комплексные числа</i>		
	Лабораторные работы		

	Практические работы		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа студентов 1. Составление опорного конспекта «Комплексные числа»	2	
Раздел 2. Корни, степени и логарифмы		50	
Тема 2.1 Корень n-й степени и его свойства. Степенные функции и их свойства.	Содержание учебного материала	10	2
	1. Корень n-ой степени и его свойства. 2. Степень с рациональным и действительным показателем. 3. Преобразование выражений. Сравнение значений выражений 4. Иррациональные уравнения 5. Решение иррациональных уравнений		
	Лабораторные работы		
	Практические работы 1. Тождественные преобразования выражений, содержащих степени и радикалы	2	2,3
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа студентов 1. Составление опорного конспекта «Арифметический корень». 2. Степенные функции в технике, механике, подготовка презентаций 3. Иррациональные неравенства	6	
Тема 2.2. Показательная функция, ее свойства и графики. Показательные уравнения и неравенства	Содержание учебного материала	8	2
	1. Показательная функция, ее свойства, график 2. Показательные уравнения 3. Показательные неравенства 4. Решение неравенств с использованием свойства монотонности функции		
	Лабораторные работы		
	Практические работы 1. Построение графиков показательных функций	2	2,3
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа студентов 1. Сообщение «Показательная функция в технике, физике, химии» 2. Подготовка презентации «Показательная функция»	5	

	3. Решение вариативных задач и упражнений			
Тема 2.3. Логарифмическая функция, ее свойства, график. Логарифмические уравнения и неравенства	Содержание учебного материала	9	2	
	1. Логарифм. Десятичный и натуральный логарифмы. 2. Свойства логарифмов. 3. Логарифмическая функция, её свойства график 4. Логарифмические уравнения. 5. Решение логарифмических неравенств.			
	Лабораторные работы			
	Практические работы	2	2,3	
	1. Преобразование выражений, содержащих логарифмы			
	Контрольная работа №1	1	3	
	Консультация	1		
	Самостоятельная работа студентов	6		
1. Разработка презентации о Джоне Непере 2. Работа над учебным материалом дополнительной литературы 3. Составление опорного конспекта «Решение логарифмических уравнений и неравенств» 4. Составление опорного конспекта				
Раздел 3. Прямые и плоскости в пространстве	36			
Тема 3.1. Параллельность прямых и плоскостей	Содержание учебного материала			6
	1. Взаимное расположение прямых в пространстве 2. Параллельность прямой и плоскости. 3. Параллельность плоскостей			
	Лабораторные работы			
	Практические работы	2	2,3	
	1. Параллельность прямых и плоскостей.			
	Контрольные работы			
Самостоятельная работа студентов	4			
1. Определение параллельных прямых в пространстве. 2. Теоремы о параллельности прямых и параллельности трех прямых. 3. Подготовка реферата о прикладных задачах				

Тема 3.2. Перпендикулярность прямых и плоскостей	Содержание учебного материала	7	2
	1. Перпендикулярность прямой и плоскости. 2. Перпендикуляр и наклонная. 3. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. 4. Угол между прямой и плоскостью.		
	Лабораторные работы		
	Практические работы 1. Перпендикулярность прямых и плоскостей	2	2,3
	Контрольные работы №2	1	
	Дифференцированный зачет	2	
	Самостоятельная работа студентов 1. Составление практических задач 2. Определение угла между прямой и плоскостью, двугранного угла.	5	
Тема 3.3. Геометрические преобразования	Содержание учебного материала	4	2
	1. Геометрические преобразования пространства. Параллельное проектирование. 2. Изображение пространственных фигур		
	Лабораторные работы		
	Практические работы		
	Контрольная работа		
	Самостоятельная работа студентов 1. Домашняя контрольная работа 2. Составление опорного конспекта 3. Работа с конспектом	3	
Раздел 4. Комбинаторика		19	
Тема 4.1. Комбинаторика	Содержание учебного материала	10	2
	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. Свойства биномиальных коэффициентов. 5. Треугольник Паскаля.		
	Лабораторные работы		

	Практические работы	2	2,3
	1. Элементы комбинаторики. Формула бинома Ньютона		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа студентов	7	
	1. Решение задач 2. Написание конспекта «Свойства биномиальных коэффициентов» 3. Написание сообщения на тему «Треугольник Паскаля»		
Раздел 5. Координаты и векторы		17	
Тема 5.1 Координаты и векторы	Содержание учебного материала	10	2
	1. Векторы. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. 2. Компланарные векторы. Разложение вектора по направлениям. 3. Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. 4. Понятие радиус вектора. Формула расстояния между двумя точками. 5. Скалярное произведение векторов. Угол между двумя векторами. Проекция вектора на ось		
	Лабораторные работы		
	Практические работы		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа студентов	7	
	1. Понятие радиус-вектора. Правило нахождения координаты вектора.- конспект 2. Понятие операции умножения вектора на число – конспект 3. Составление опорного конспекта «Скалярное произведение векторов» 4. Решение задач		
Раздел 6. Основы тригонометрии		63	
Тема 6.1. Основные понятия тригонометрии	Содержание учебного материала	10	2
	1. Тригонометрическая окружность. 2. Синус, косинус, тангенс и котангенс.		

	3. Вычисление синуса, косинуса, тангенса и котангенса с помощью таблиц Брадиса. 4. Формулы приведения 5. Тригонометрические функции числового аргумента			
	Лабораторные работы			
	Практические работы	2		
	1. Формулы приведения, тригонометрические функции числового аргумента			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа студентов	5		
	1. Составление опорного конспекта 2. Составление таблиц для систематизации учебного материала 3. Доклад «История тригонометрии»			
Тема 6.2. Тригонометрические функции, их свойства и графики	Содержание учебного материала	6	2,3	
	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.			
	Лабораторные работы			
	Практические работы			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа студентов	4		
	1. Презентация «Графики тригонометрических функций» 2. Работа с конспектом			
Тема 6.3. Преобразование тригонометрических выражений	Содержание учебного материала	10	1,2	
	1. Формулы суммы и разности аргументов. 2. Формулы двойного аргумента и понижения степени. 3. Преобразование сумм тригонометрических функций в произведение. 4. Преобразование произведений тригонометрических функций в сумму 5. Преобразования тригонометрических выражений			
	Лабораторные работы			
	Практические работы			2

	1. Выполнение тождественных преобразований в тригонометрических выражениях		2,3
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
	1. Работа с конспектом лекций 2. Составление таблицы 3. Работа с конспектом лекций		
Тема 6.4. Тригонометрические уравнения	Содержание учебного материала	9	
	1. Арккосинус. Арксинус. Решение уравнений $\cos x = a$ и $\sin x = a$. 2. Арктангенс, арккотангенс. Решения уравнений $\operatorname{tg} x = a$ и $\operatorname{ctg} x = a$. 3. Решение тригонометрических уравнений, сводящихся к простейшим. 4. Решение однородных тригонометрических уравнений 5. Решение тригонометрических неравенств		2
	Лабораторные работы		
	Практические работы		
	Контрольная работа №3	1	3
	Дифференцированный зачет	2	3
	Защита проекта	1	
	Самостоятельная работа студентов	6	
	1. Составление опорного конспекта 2. Домашняя контрольная работа 3. Презентация на тему «Тригонометрические уравнения» 4. Работа с конспектом лекций 5. Решение индивидуальных заданий		
Раздел 7. Функции и графики		41	
Тема 7.1. Свойства функций	Содержание учебного материала	10	
	1. Функции. Способы задания. Область определения и значений 2. Графики функции. 3. Свойства функции. 4. Сложная функция. 5. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях.		1,2
	Лабораторные работы		

	Практические работы	2	2,3
	1. Построение графиков функций		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа студентов	5	
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.		2
	Лабораторные работы		
	Практические работы	2	2,3
	1. Исследование графиков функций		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа студентов	5	
	1. Презентация «Функции в природе и технике» 2. Доклад «Функциональные зависимости» 3. Решение задач		
Тема 7.3. Тригонометрические функции	Содержание учебного материала	5	
	1. Тригонометрические функции 2. Преобразования графиков тригонометрических функций 3. Обратные тригонометрические функции		2
	Лабораторные работы		
	Практические работы		
	Контрольная работа №4	1	3
	Самостоятельная работа студентов	3	
	1. Подготовка доклада тригонометрические функции в физических процессах 2. Дом. самостоятельная работа		

	3. Решение задач		
Раздел 8. Многогранники и круглые тела		46	
Тема 8.1. Многогранники	Содержание учебного материала	14	2
	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		
	Лабораторные работы		
	Практические работы	2	2,3
	1. Вычисление объемов многогранников		
	Контрольная работа		
	Самостоятельная работа студентов	8	
1. Доклад «Многогранники в моей профессии» 2. Вычисление объемов призм - индивид. Задание 3. Дом. контрольная работа 4. Презентация «Многогранники вокруг нас»			
Тема 8.2 Круглые тела	Содержание учебного материала	14	2
	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		
	Лабораторные работы		
	Практические работы		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа студентов	8	
1. Доклад «Круглые тела в моей профессии»			

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Презентация «Геометрия вокруг нас» 3. Составление опорного конспекта»Площадь поверхности круглых тел» 4. Составление карточки - таблицы 		
Раздел 9. Начала математического анализа		58	
Тема 9.1 Числовая последовательность и ее предел	Содержание учебного материала	8	1,2
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение и свойства числовой последовательности. 2. Предел числовой последовательности. 3. Суммирование последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма. 4. Предел функции 		
	Лабораторные работы		
	Практические работы		
	Контрольные работы		
	Дифференцированный зачёт	2	3
	Самостоятельная работа студентов	4	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Работа с конспектом лекций 2. Решение задач 			
Тема 9.2. Производная функции	Содержание учебного материала	14	2
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение производной, физический и геометрический смысл. 2. Производные суммы и произведения. 3. Производная частного. 4. Производные тригонометрических функций. 5. Производные показательной и логарифмической функций. 6. Производная сложной функции. 7. Вторая производная, ее геометрический и физический смысл. 		
	Лабораторные работы		
	Практические работы	2	2,3
<ol style="list-style-type: none"> 1. Нахождение производных функций с помощью формул и правил дифференцирования 			

	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа студентов	7	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Составление таблиц для систематизации учебного материала 2. Исследовательская работа (исследование с помощью производной реальных физических процессов) 		
Тема 9.3. Применение производной	Содержание учебного материала	11	
	<ol style="list-style-type: none"> 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 		2
	Лабораторные работы		
	Практические работы	2	2,3
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции 		
	Контрольная работа №5	1	3
	Самостоятельная работа студентов	7	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Работа с конспектом лекций. 2. Работа над учебным материалом дополнительной литературы 3. Решение прикладных задач и упражнений 4. Составление опорного конспекта «Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции» 5. Доклад «Применение производной» 			
Раздел 10. Интеграл и его применение		32	
Тема 10.1. Неопределенный	Содержание учебного материала	8	

интеграл	1. Определение первообразной. Свойства первообразной. 2. Понятие неопределенного интеграла. 3. Свойства неопределенного интеграла. 4. Нахождение неопределенных интегралов		2
	Лабораторные работы		
	Практические работы	2	2,3
	1. Нахождение неопределенных интегралов		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа студентов	5	
1. Составление Таблицы неопределенных интегралов 2. Интегрирование дробно-рациональных функций 3. Интегрирование сложных функций			
Тема 10.2. Определенный интеграл	Содержание учебного материала	9	2
	1. Определенный интеграл. 2. Формула Ньютона-Лейбница. 3. Свойства определенного интеграла. 4. Площадь криволинейной трапеции. 5. Применение интеграла к вычислению физических величин.		
	Лабораторные работы		
	Практические работы	2	2,3
	1. Вычисление определенных интегралов.		
	Контрольная работа №6	1	3
	Самостоятельная работа студентов	5	
	1. Формула Ньютона-Лейбница. 2. Определение криволинейной трапеции. Решение задач. 3. Сообщение «применения интеграла в физике и геометрии»		
Раздел 11. Элементы теории вероятностей и математической статистики	21		
Тема 11.1 Элементы теории	Содержание учебного материала	14	

вероятностей и математической статистики	<ol style="list-style-type: none"> 1. События и их виды. 2. Вероятность события. Классическое определение вероятности 3. Сложение и умножение вероятностей 4. Вычисление вероятностей 5. Дискретная случайная величина 6. Представление данных (таблицы, диаграммы, графики). Генеральная совокупность, выборка. 7. Задачи математической статистики 		2
	Лабораторные работы		
	Практические работы		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа студентов <ol style="list-style-type: none"> 1. Конспект «Событие, вероятность события» 2. Работа с конспектом «Сложение и умножение вероятностей» 3. Работа с конспектом «Дискретная случайная величина, закон ее распределения» 4. Представление данных (таблицы, диаграммы, графики) 	7	
Раздел 12. Уравнения и неравенства		54	
Тема 12.1. Решение уравнений и систем уравнений	Содержание учебного материала <ol style="list-style-type: none"> 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 	20	2,3
	Лабораторные работы		
	Практические работы	2	2,3

	1. Решение уравнений и их систем		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа студентов	11	
	1. Презентация «Решение показательных и логарифмических уравнений» 2. Презентация «Решение тригонометрических уравнений» 3. Сообщение «Разрешимость алгебраических уравнений» 4. Составление опорного конспекта		
Тема 12.2.Решение неравенств	Содержание учебного материала	13	
	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 7. Неравенства с параметрами.		2,3
	Лабораторные работы		
	Практические работы		
	Контрольная работа №7	1	3
	Самостоятельная работа студентов	8	
	1.Составление опорного конспекта «Метод интервалов» 2.Презентация «Способы решения неравенств» 3.Сообщение «Использование свойств и графиков функций при решении неравенств» 4. Работа с конспектами лекций		
	Всего:	465	

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 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, задачки, 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. Башмаков М.И. Математика: учебник для учреждений нач. и сред. проф. образования. – 3-е изд., М.: Издательский центр «Академия», 2017.- 265с.
2. Мордкович А.Г., Семенов П.В. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. 10-11 классы. Алгебра и начала математического анализа. В 2 ч. Ч.1. Учебник для учащихся общеобразовательных организаций (базовый уровень) /А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. – 3-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2015. – 448 с.:ил.
3. Мордкович А.Г., Денищева Л.О. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. 10-11 классы. Алгебра и начала математического анализа. В 2 ч. Ч.2. Задачник для учащихся общеобразовательных организаций (базовый уровень) /А.Г. Мордкович и др./; под ред. А.Г.Мордковича. – 3-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2015. – 271 с. :ил.
4. 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 и др/ - 5-е издание. – М.: Просвещение, 2018, - 255 с.

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

3. <http://www.youtube.com/watch?v=TxFmRLiSpKo> (Геометрический смысл производной)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательного учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения аудиторных занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных и групповых заданий, практических и контрольных работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, формируемые компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<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;

— 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,

<p>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>	
--	--