

	МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ухтинский государственный технический университет»	СК УГТУ 60/05 - 2016
	Индустриальный институт (среднего профессионального образования)	
	Рабочая программа учебной дисциплины	

УТВЕРЖДАЮ
 Проректор
 по учебной работе



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина **Математика**
 Индекс дисциплины **ЕН.01**
 Специальность **35.02.03 Технология деревообработки**

По программе:	базовая	Форма обучения:	очная
Курс:	2	Семестр:	3
Теоретическое обучение:	52 час.	Экзамен:	-
Практические и лабораторные занятия:	22 час.	Дифф. зачёт:	3 сем.
Самостоятельная работа:	37 час.	Зачёт:	-
Всего:	111 час.	Другие формы контроля:	-

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины Математика для студентов II курса специальности 35.02.03 «Технология деревообработки» в системе среднего профессионального образования является одним из основных документов основной образовательной программы по соответствующему направлению (специальности «Технология деревообработки») среднего учебного заведения. Цель создания рабочей программы: представление полного содержания образования в области математических знаний, определение методического и технического обеспечения учебного процесса, организация самостоятельной работы студентов, формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студента.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

математический и общий естественнонаучный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;
- решать дифференциальные уравнения;
- находить значения функций с помощью ряда Маклорена;
- составлять уравнение прямых и основных кривых второго порядка по заданным условиям и изображать их на координатной плоскости;
- осуществлять переход от прямоугольной системы координат к полярной и обратно;
- вычислять вероятности случайных событий, числовые характеристики дискретной случайной величины;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные понятия и методы математического анализа;
- уравнения прямой и основных кривых второго порядка на плоскости;
- правило перехода от декартовой системы координат к полярной;
- определение вероятности случайного события, основные формулы теории вероятностей, числовые характеристики дискретной случайной величины

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальная учебная нагрузка обучающегося 111 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка 74 обучающегося часа;
- самостоятельная работа обучающегося 37 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	111
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	74
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	22
контрольные работы	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	37
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Раздел 1.	Основные понятия и методы математического анализа	36	
Тема 1.1.	Содержание учебного материала	20	
Дифференциальное и интегральное исчисления	1. Числовые последовательности. Функция одной переменной. Предел функции.	2	2
	2. Два замечательных предела. Непрерывность функции.	2	
	3. Практическая работа №1 «Элементарные методы вычисления пределов»	2	
	4. Сложная функция. Производная. Дифференциал функции.	2	2
	5. Функции нескольких переменных*. Применение производных.	2	
	6. Практическая работа №2 «Построение графиков функций по общей схеме»	2	
	7. Неопределенный интеграл	2	2
	8. Практическая работа №3 «Методы интегрирования в неопределенном интеграле»	2	
	9. Определенный интеграл.	2	2
	10. Практическая работа №4 «Определенный интеграл и его приложения к решению задач, связанных с практической деятельностью»	2	
Самостоятельная работа (решение задач по образцу, составить ОК, разработать реферат (презентацию)	10		
Тема 1.2.	Содержание учебного материала	10	
Обыкновенные дифференциальные уравнения. Дифференциальные уравнения в частных производных.	1. Дифференциальные уравнения. Задача Коши.	2	2
	2. Дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными.	2	
	3. Линейные дифференциальные уравнения первого порядка.	2	
	4. Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.	2	
	5. Практическая работа №5 «Применение дифференциальных уравнений в практической деятельности»	2	
	Самостоятельная работа (решение задач по образцу, составить ОК, разработать реферат (презентацию)	4	
Тема 1.3.	Содержание учебного материала	6	
Ряды.	1. Числовые ряды.	2	2
	2. Признаки сходимости рядов с положительными членами. Знакопеременные ряды. Степенные ряды	2	
	3. Практическая работа №6 «Ряды»	2	

	Самостоятельная работа обучающихся (решение задач по образцу, составить ОК, разработать реферат (презентацию)	4	
Раздел 2.	Аналитическая геометрия	14	
Тема 2.1. Аналитическая геометрия на плоскости	Содержание учебного материала		
	1.Метод координат на плоскости. Полярные координаты. Основные задачи, решаемые методом координат.	2	2
	2.Практическая работа №7 «Основные задачи, решаемые методом координат.»	2	
	3. Уравнение прямой с угловым коэффициентом. Общее уравнение прямой.	2	
	4. Уравнение прямой с данным угловым коэффициентом, проходящей через данную точку.	2	
	5. Уравнение прямой в отрезках. Угол между двумя прямыми. Взаимное расположение двух прямых на плоскости. Расстояние от точки до прямой.	2	
	6. Кривые второго порядка. Уравнение окружности. Канонические уравнения эллипса, гиперболы, параболы.	2	
	7. Практическая работа №8 «Уравнения кривых второго порядка»»	2	
Самостоятельная работа (решение задач по образцу, разработать реферат (презентацию)	8		
Раздел 3.	Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики.	14	
Тема 3.1. Элементы теории вероятностей	Содержание учебного материала	8	
	1.Понятие события. Виды случайных событий. Классическое определение вероятности события. Статистическое определение вероятности события.	2	2
	2. Общие правила комбинаторики. Свойства числа сочетаний	2	
	3.Сумма событий. Произведение событий. Теорема сложения вероятностей для совместных событий. Формула полной вероятности.	2	
	4.Практическая работа № 9 «Решение простейших вероятностных задач»	2	
Самостоятельная работа (решение задач по образцу, составить ОК, разработать реферат(презентацию)	4		
Тема 3.2. Элементы математической статистики	Содержание учебного материала	6	
	1.Понятие дискретной и непрерывной случайных величин.	2	2
	2Предмет математической статистики. Выборки, выборочные распределения. Числовые характеристики	2	
3.Практическая работа № 10 «Приложение теории вероятности математической статистики в практической деятельности»	2		

	Самостоятельная работа обучающихся (решение задач по образцу, составить ОК, разработать реферат(презентацию)	4	
Раздел 4.	Основные численные методы решения прикладных задач.	8	
Тема 4.1.	Содержание учебного материала		2
	1. Абсолютная и относительная погрешности. Округление чисел. Погрешности вычислений..	2	
	2. Численное решение уравнений с одной переменной.	2	
	3. Численные методы решения задач математического анализа, алгебры и обыкновенных дифференциальных уравнений*.	2	
	4. Практическая работа № 10 «Вычисление погрешностей в решении практических задач»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся (решение задач по образцу, составить ОК, разработать реферат(презентацию)	3	
Тема Обобщающее занятие по разделам курса	Дифференцированный зачет	2	
Итого:	Обязательная аудиторная нагрузка	74	
	Практические работы	22	
	Самостоятельная работа обучающихся	37	
	Максимальная учебная нагрузка	111	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «математика»
Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебная доска;
- комплект учебно-наглядных пособий по математике;
- раздаточный материал с таблицами математических величин и формул;

3.2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основные источники

1. Дадаян А.А. Математика [Текст]: учебник / А.А. Дадаян. – 3-е изд.- М.: ФОРУМ, 2013. -
2. Дадаян, А. А. Сборник по математике [Текст]: учебн. пособие / А. А. Дадаян. – М.: ИНФРА-М, 2013. -
3. Омельченко, В. П. Математика [Текст]: учеб. пособие / Омельченко В. П., Курбатова Э. В. – Ростов н/Дону: Феникс, 2014. -
4. Григорьев, С. Г. Математика [Текст]: учеб. для ССУЗов / Григорьев С. Г., Задулина С.В. – М.: изд. центр «Академия», 2007. -
5. Пехлецкий, И. Д. Математика [Текст]: учеб. для ССУЗов / И. Д. Пехлецкий. – М.: изд. Центр «Академия», 2014. -
6. Александрова, Л. А. Алгебра и начала математического анализа 10 кл. [Текст]: Самостоятельные работы / Л. А. Александрова. – М.: Мнемозина, 2015. -

Дополнительные источники

1. Апанасов, П. Т. Сборник задач по математике [Текст] / П. Т. Апанасов, М. И. Орлов - М.: Высшая школа, 1987. -
2. Афанасьева, О. Н. Сборник задач по математике для техникумов на базе средней школы [Текст] / О. Н. Афанасьева, Я. С. Бродский, И. И. Гушкин, А. Л. Павлов – М.: Наука, 1987. – 208 с.
3. Валущэ, И. И. Математика для техникумов [Текст] / И. И. Валущэ, Е. Д. Димигул. - М.: Наука, 1989. - 576 с.
4. Нахимсон, Л. М. Элементы интегрального исчисления [Текст]: учебн. пособие для техникумов / Л. М. Нахимсон. - М.: Высшая школа, 1970. – 552 с.
5. Планирование учебного процесса по математике [Текст]: учебно-методическое пособие для преподавателей среднего специального учебного заведения. - М.: Высшая школа, 1987. - 424 с.
6. Подольский, В. А. Сборник задач по высшей математике [Текст] / В. А. Подольский, А. М. Суходский. - М.: Высшая школа, 1974. - 352с.
7. Пособие по решению задач по высшей математике.
8. Мордкович, А. Г. Алгебра и начала математического анализа [Текст] / А. Г. Мордкович. - М.: Мнемозина, 2011. – Ч.1, 2.
9. Филимонова Е. В. Математика [Текст]: учебн. пособие для средних специальных учебных заведений / Е. В. Филимонова. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2008. - 384 с.
10. Григорьев, С. Т. Математика [Текст]: учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений / С. Т. Григорьев, С. В. Задулина; под ред. В. А. Гусева. - М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 384 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований. Завершающей формой итогового контроля и оценки результатов обучения является зачет.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Знать:</p> <p>основные понятия и методы математического анализа; уравнения прямой и основных кривых второго порядка на плоскости; правило перехода от декартовой системы координат к полярной; определение вероятности случайного события, основные формулы теории вероятностей, числовые характеристики дискретной случайной величины</p> <p>Уметь:</p> <p>решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;</p> <p>решать дифференциальные уравнения;</p> <p>находить значения функций с помощью ряда Маклорена;</p> <p>составлять уравнение прямых и основных кривых второго порядка по заданным условиям и изображать их на координатной плоскости;</p> <p>осуществлять переход от прямоугольной системы координат к полярной и обратно;</p> <p>вычислять вероятности случайных событий, числовые характеристики дискретной случайной величины;</p>	<p>Комментированный опрос</p> <p>Комбинированная (проверка рефератов, ОК)</p> <p>Проверка терминологического словаря</p> <p>Тестирование</p>