


Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет»
Факультет среднего профессионального образования

Одобрена:
Цикловой комиссией
общепрофессиональных дисциплин
Протокол № 7 от 07 февраля 2018 г.
Председатель  Н.А. Бусыгина

Методическим советом
факультета СПО
Протокол № 7 от 27 февраля 2018 г.
Зав.учебно- методическим кабинетом
 Н. А. Бусыгина

Утверждаю:
Декан факультета

О.А. Удачина



ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.01. Математика

Специальность: 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт
автомобильного транспорта»
Специализация: 51.
Квалификация: Техник
Трудоемкость:
Максимальная учебная нагрузка студента 130 часов
Обязательная учебная нагрузка, всего: 84 часов
Теоретическое обучение 40 часов
Практические занятия 44 часов
Курсовое проектирование
Самостоятельная учебная нагрузка 46 часов

Разработчик программы  В.Г. Слеоницина

Екатеринбург 2018 год

Содержание

1. Пояснительная записка	3
2. Перечень и содержание разделов, тематический план учебной дисциплины ..	5
3. Перечень практических занятий	10
4. Перечень самостоятельной работы	12
5. Контроль результативности учебного процесса по дисциплине	12
6. Требования к ресурсам	12
7. Учебно-методическое обеспечение	16
8. Приложение	19

1. Пояснительная записка.

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО, утверждённого 07 мая 2014 года, регистрационный № 452. Рабочая программа дисциплины для реализации государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки обучающихся по специальности 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта».

Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Всего часов	
	Очное	Заочное
Аудиторные занятия	84	24
В том числе:		
Лекции (Л)	40	12
Практические занятия (ПЗ)	44	12
Самостоятельная работа студентов (СР) ДКР	46	106
Экзамен (Э)		
Общая трудоемкость дисциплины	130	130
Вид итогового контроля	экзамен	экзамен

Дисциплина «Математика» состоит из трёх разделов: основные понятия математического анализа; аналитическая геометрия; элементы теории вероятностей и математической статистики. Программа предусматривает решение прикладных задач в области профессиональной деятельности.

Форма проведения учебных занятий выбирается преподавателем, исходя из дидактических целей, содержания материала его изложение необходимо приводить с приложением технических средств обучения.

Изучение теоретического материала по всем темам следует закреплять решением задач, что способствует развитию самостоятельности и творческого мышления. При изложении материала необходимо постоянно обращать внимание на его прикладной характер, показывать, где и когда изучаемые теоретические положения и практические навыки могут быть применены в будущей деятельности специалиста и направленных на формирование профессиональных компетенций.

Программой предусмотрены выполнение практических работ, тематика которых приводится в приложении.

После освоения учебной дисциплины «Математика» обучающийся должен обладать общими **компетенциями** (ОК)

ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК2. Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Техник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующих основным видам профессиональной деятельности.

ПК1.1. Участвовать в разработке технологических процессов деревообрабатывающих производств, процессов технологической подготовки производства, конструкций изделий с использованием системы автоматизированного проектирования.

ПК1.2. Составлять карты технологического процесса по всем этапам изготовления продукции деревообрабатывающих производств.

ПК1.3. Разрабатывать технические процессы ремонта узлов и деталей.

ПК2.2. Контролировать и оценивать качества работы исполнителей работ.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- основные понятия и методы математического анализа;
- основы аналитической геометрии;

2. Перечень и содержание разделов, тематический план учебной дисциплины

Перечень и содержание разделов дисциплины.

№ раздела, темы	Содержание	Количество часов				Рекомендуемая литература (примечание)	Код формируемых компетенций
		Аудиторная работа		Самостоятельная			
		Очное обучение	Заочное обучение	Очное обучение	Заочное обучение		
1	2	3	4	5	6	7	8
I. Основные понятия и методы математического анализа.							
1	1. Предел функции.	8	4	12	14	1-3	ОК1-9, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.2
2	1.1 Предел функции в точке	2	2	4	4		
3	1.2 Значение математики	2		2	2		
4	1.3 Замечательные пределы	2	2	4	4		
5	1.4 Нахождение пределов методом дифференцирования	2		2	4		
6	2. Производная функции	14	4	16	20	1-5	ОК1-9, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.2
7	2.1 Производная функции	2	2	2	2		
8	2.2 Основные формулы дифференцирования	2		2	2		
9	2.3 Производная сложной функции	2		2	2		
10	2.4 Производная неявной функции	2	2	2	2		
11	2.5 Применение производной при построении графиков функций	2		2	4		
12	2.6 Применение производной при решении практических задач	2		2	4		

13	2.7 Применение производной при решении физических задач	2		4	4		
14	3. Интеграл и его приложение	18	4	16	20	1-5	ОК1-9, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.2
15	3.1 Неопределенный интеграл	4	2	2	4		
16	3.2 Неопределенный интеграл методом подстановки и по частям	2		2	2		
17	3.3 Неопределенный интеграл методом разложения на элементарные дроби	2		2	2		
18	3.4 Неопределенный интеграл разных функций	2		2	2		
19	3.5 Определенный интеграл	2		2	4		
20	3.6 Применение определенного интеграла при вычислении площадей и объемов	2	2	2	2		
21	3.7 Применение интегралов при решении практических задач	2		2	2		
22	3.8 Вычисление длины дуги плоской кривой	2		2	2		
23	4. Дифференциальные уравнения	12	4	2	10	6-8	ОК 1-9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2.
24	4.1 Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными	2	2	2	2		
25	4.2 Дифференциальные уравнения первого порядка	2			2		
26	4.3 Решение дифференциальных уравнений первого порядка	4			2		
27	4.4 Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами	2	2		2		

28	4.5 Решение дифференциальных уравнений второго порядка	2			2		
II. Аналитическая геометрия.							
30	1. Прямая	8	4	0	14	10-11	ОК1-9, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.2
31	1.1 Прямоугольные и полярные координаты	2	2		6		
32	1.2 Прямая и её различные уравнения	2			4		
33	1.3 Условия параллельности и перпендикулярности прямых	4	2		4		
III. Элементы теории вероятности и математической статистики							
34	1. Случайные события и их вероятности.	14	2	0	16	15-18	ОК1-9, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.2
35	1.1 Случайные события и их вероятности	4	2		4		
36	1.2 Элементы комбинаторики и вероятности	2			4		
37	1.3 Числовые характеристики случайных величин	4			4		
38	1.4 Законы распределения случайных величин	4			4		
39	2. Основы математической статистики	10	2	0	12	19-20	ОК1-9, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.2
40	2.1 Задачи математической статистики	4	2		4		
41	2.2 Статистическое распределение	4			4		
42	2.3 Интервальная оценка	2			4		
	ИТОГО	84	24	46	106		

Тематический план учебной дисциплины.

Раздел 1. Основные понятия и методы математического анализа.

1.1 Значение математики.

Значение математики в жизни и при изучении других специальных и общеобразовательных предметов.

1.2 Предел функции.

Предел функции в точке. Определение предела и его свойства. Действия с пределами. Нахождение простейших пределов.

1.3 Замечательные пределы.

Первый и второй замечательные пределы. Бесконечно малые и бесконечно большие величины. Виды неопределенностей.

1.4 Нахождение пределов методом дифференцирования.

1.5 Правило Лопиталя раскрытия неопределенностей. Формулы дифференцирования элементарных функций.

2.1 Производная функции.

Определение производной функции. Геометрический и физический смысл производной функции. Приращения аргумента и функции.

2.2 Основные формулы дифференцирования.

Основные формулы дифференцирования. Дифференцирование простейших функций. Основные правила дифференцирования.

2.3 Производная сложной функции.

Определение сложной функции. Метод логарифмирования. Формула и алгоритм дифференцирования сложной функции. Основные формулы дифференцирования.

2.4 Производная неявной функции.

Понятие неявной функции. Правило дифференцирования неявной функции. Основные формулы дифференцирования.

2.5 Применение производной при построении графиков функций.

Алгоритм построения графиков функций. Критические точки. Вторая производная функции. Промежутки монотонности функции, выпуклости и вогнутости графика функции. Алгоритмы построения графика функции.

2.6 Применение производной при решении практических задач.

Уравнение касательной. Приближенное вычисление. Дифференциал функции. Наибольшее и наименьшее значения функции.

2.7 Применение производной функции при решении физических задач.

Скорость и ускорение движения тела. Наибольшее и наименьшее значение функции. Решение физических задач.

3.1 Неопределенный интеграл.

Первообразная и неопределенный интеграл. Подынтегральное выражение. Интегрирование. Основные свойства неопределенного интеграла. Основные формулы интегрирования.

3.2 Неопределенный интеграл методом подстановки и по частям.

Методика интегрирования методом подстановки. Теорема и формула, применяемые для интегрирования по частям.

3.3 Неопределенный интеграл методом разложения на рациональные дроби.

3.4 Неопределенный интеграл разных функций. Алгебраические преобразования подынтегральных выражений. Метод подстановки и основные формулы интегрирования. Решение систем линейных уравнений.

3.5 Определенный интеграл. Формула Ньютона. Лейбница. Верхний и нижний пределы интегрирования. Основные свойства определенного интеграла. Геометрический смысл определенного интеграла.

3.6 Применение определенного интеграла при вычислении площадей и объемов.

3.7 Применение интегралов при решении практических задач.

3.8 Вычисление длины дуги плоской фигуры. Свойства определенного интеграла. Формулы для вычисления: площади криволинейных трапеций, криволинейного сектора, объема тела вращения. Статистические моменты и моменты операций плоских дуг и фигур; работы и давления; пути по заданной скорости.

4.1 Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Дифференциальные уравнения первого порядка.

4.3 Решение дифференциальных уравнений первого порядка. Дифференциальное уравнение; общее и частное решения дифференциального уравнения. Теорема Коши. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Общий интеграл. Линейные дифференциальные уравнения первого порядка. Линейное однородное уравнение.

4.4 Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.

4.5 Решение дифференциальных уравнений второго порядка. Характеристические уравнения. Таблица частных и общих решений дифференциальных уравнений. Применение дифференциальных уравнений для решения задач.

Раздел 2 Аналитическая геометрия.

1.1 Прямоугольные и полярные координаты. Координаты на прямой. Прямоугольные координаты на плоскости. Простейшие задачи. Расстояние между точками. Координаты точки, делящей отрезок в заданном отношении. Площадь треугольника, заданного в прямоугольной системе координат. Полярные координаты.

1.2 Прямая и ее различные уравнения. Общее уравнение прямой. Уравнение прямой с угловым коэффициентом. Уравнений прямой в отрезках. Нормальное уравнение прямой. Уравнение прямой проходящей через две точки.

1.3 Условия параллельности и перпендикулярности прямых. Угол между прямыми. Условия параллельности и перпендикулярности прямых. Перечисление прямых. Расстояние от точки до прямой.

Раздел 3. Элементы теории вероятностей и математическая статистика.

1.1 Случайные события.

1.2 Элементы комбинаторики и вероятности. Испытание. Событие. Достоверное и невозможное события. Случайное событие. Несовместные и совместные события. Исходные события. Операции над событиями: сумма, произведение, разность. Вероятность события. Теорема сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности.

1.3 Числовые характеристики случайных величин.

Математическое ожидание. Среднее квадратическое отклонение. Свойства математического ожидания. Графики плоскости распределение случайных величин. Основные свойства дисперсии.

1.4 Законы распределения случайных величин. Равномерное распределение непрерывных случайных величин. Нормальный закон распределения. Метод Гаусса. Основные свойства функции распределения функции Лапласа.

2.1 Задачи математической статистики. Математическая статистика. Основные задачи математической статистики. Генеральная совокупность и выборка. Сущность выборочного метода.

2.2 Статистическое распределение. Вариационный ряд. Статистическое распределение. Графическое изображение статистического распределения полигоны или гистограммы. Построение гистограммы и полигонов, выборочное среднее. Оценка параметров генеральной совокупности по ее выборке.

2.3 Интервальная оценка. Доверительный интервал и доверительная вероятность.

3. Перечень практических занятий

№ п/п	Наименование практических занятий	Количество часов		Рекомендуемая литература /примечание/
		Очное обучение	Заочное обучение	
1	Значение математики	2	2	1-2
2	Нахождение пределов методом дифференцирования	1		2-3
3	Производная функции	1		1-5
4	Основные формулы дифференцирования	2		1-5
5	Производная сложной функции	1	2	1-5
6	Производная неявной функции	1		1-5
7	Применение производной при построении графиков функций	1		1-5
8	Применение производной при решении физических задач	1		1-5
9	Неопределенный интеграл	1	2	1-5

10	Неопределенный интеграл методом подстановки и по частям	1		1-5
11	Неопределенный интеграл методом разложения на элементарные дроби	1		1-5
12	Неопределенный интеграл разных функций	1		1-5
13	Применение интегралов при решении практических задач	1	2	1-5
14	Вычисление длины дуги плоской кривой	1		1-5
15	Дифференциальные уравнения первого порядка	2		6-8
16	Решение дифференциальных уравнений первого порядка	2		6-8
17	Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами	2	2	6-8
18	Решение дифференциальных уравнений второго порядка	2		6-8
19	Прямоугольные и полярные координаты	2		10-11
20	Прямая и её различные уравнения	2		10-11
21	Условия параллельности и перпендикулярности прямых	2	2	10-11
22	Случайные события и их вероятности	2		15-18
23	Элементы комбинаторики и вероятности	2		15-18
24	Числовые характеристики случайных величин	2		15-18
25	Законы распределения случайных величин	2		15-18
26	Задачи математической статистики	2		19-20
27	Статистическое распределение	2		19-20
28	Интервальная оценка	2		19-20
	ИТОГО	44	12	

4. Перечень самостоятельной работы

№ п/п	Перечень самостоятельной работы обучающегося	Содержание	Количество часов		Учебно-методическое обеспечение
			Аудиторная		
			Очное обучение	Заочное обучение	
1	Текущая проработка теоретического материала	В соответствии с содержанием лекционных занятий	20	12	1-20
2	Подготовка к практическим занятиям	В соответствии с содержанием практических занятий	26	12	1-20
3	Выполнение домашней работы	В соответствии с заданием и тематическим планом	-	82	1-20
ИТОГО			46	106	-

5. Контроль результативности учебного процесса по дисциплине

№ п/п	Вид контроля	Форма контроля	Средства для проведения контроля	График проведения контроля (недели)
1	Текущий контроль	Опрос	Вопросы, задания	В соответствии с графиком учебного процесса очного и заочного отделения
2	Межсессионный контроль знаний	Тестирование	Бланки тестирования	
2	Промежуточная аттестация	Зачет, экзамен	Билеты, вопросы, задания	
4	Итоговый контроль	Экзамен	Экзаменационные билеты	

6. Требования к ресурсам

Кабинет математики оснащен: интерактивной системой, плакатами, таблицами, планшетами, раздаточные материалы (отчетные формы и нормативные материалы). Кабинет так же оснащен необходимым количеством методических пособий и учебников. Практические работы проводятся в компьютерном классе.

Требования к результатам освоения дисциплины

№	Наименование темы	Компетенция	Результаты освоения темы
Раздел I Основным понятия и методы математического анализа			
1.1	Значение математики	ОК 1-9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2.	Должны знать: определение, правила действий с пределами; замечательные пределы; формулы дифференцирования; метод дифференцирования при нахождении пределов; метод логарифмирования; понятия бесконечно малых и бесконечно больших величин. Должны уметь: находить пределы, используя алгебраические преобразования, использовать методику дифференцирования элементарных функций; использовать формулы замечательных пределов.
1.2	Предел функции		
1.3	Замечательные пределы		
1.4	Нахождение пределов методом дифференцирования		
2.1	Производная функция	ОК 1-9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2.	Должны знать: определение производной функции; понятие приращения функции и аргумента; геометрический и физический смысл производной; формулы дифференцирования; правила дифференцирования сложной и неявной функции. Должны уметь: находить производные элементарных, сложных и неявных функций, используя основные формулы дифференцирования; использовать правила дифференцирования суммы, умножения и частного двух функций.
2.2	Основные формулы дифференцирования		
2.3	Производная сложной функции		
2.4	Производная неявной функции		
2.5	Применение производной при построении графиков функций	ОК 1-9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2.	Должны знать: формулы дифференцирования; алгоритм построения графика функции, понятие асимптоты графика функции; понятие второй производной; определения вогнутости, выпуклости, возрастания и убывания функций; простейшие физические и геометрические понятия и формулы. Должны уметь: строить графики функции, используя понятия первой и второй производной, находить скорость и ускорение движения точки;
2.6	Применение производной при решении практических задач		
2.7	Применение производной при решении физических задач.		

			находить приближенное значение функции; находить дифференцирование функции; составлять уравнение касательной и нормали к графику функции.
3.1	Неопределенный интеграл	ОК 1-9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2.	Должны знать: определение первообразной функции и неопределенного интеграла; свойства неопределенного интеграла и основные формулы интегрирования; формула замены переменной; формула интегрирования по частям; методику разложения на элементарные дроби. Должны уметь: использовать формулы интегрирования для нахождения неопределенных интегралов; находить интегралы методами подстановки и по частям; находить интегралы методом разложения на элементарные дроби.
3.2	Неопределенный интеграл методом подстановки и по частям		
3.3	Неопределенный интеграл методом разложения на элементарные дроби		
3.4	Неопределенный интеграл различных функций.		
3.5	Определенный интеграл	ОК 1-9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2.	Должны знать: определение определенного интеграла; верхнего и нижнего пределов интегрирования, подынтегральной функций; свойства определенного интеграла; формулы нахождения площадей и объемов; некоторые физические формулы и коэффициенты; формулы длины дуги данной кривой. Должны уметь: использовать формулы и методику интегрирования при решении практических задач, находить и объемы используя понятия определенного интеграла; вычислять объем тела вращения и площади.
3.6	Применение определенного интеграла при вычислении площадей и объемов		
3.7	Применение интегралов при решении практических задач.		
3.8	Вычисление длины дуги плоской кривой		
4.1	Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными	ОК 1-9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2.	Должны знать: определение дифференциального уравнения, определение общего и частного решений; дифференциального уравнения с разделяющимися переменными; теорему Коши; метод интегрирования дифференциальных уравнений; однородные дифференциальные уравнения; определение дифференциаль-
4.2	Дифференциальные уравнения первого порядка		
4.3	Решение дифференциальных уравнений первого порядка		

4.4	Линейные дифференциальные уравнения второго порядка		ного уравнения второго порядка; характеристики уравнения, формулы корней для характеристического уравнения. Должны уметь: решать дифференци-
4.5	Решение дифференциальных уравнений второго порядка		
Аналитическая геометрия.			
1.1	Прямоугольные и полярные координаты.	ОК 1-9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2.	Должны знать: суть понятий координаты на прямой и на плоскости; формулы деления отрезка в данном отношении; формулы расстояния между данными точками; формулы площади треугольника, заданного координатами вершин; формулы для нахождения полярных координат и формулы перехода, уравнения прямых через одну и две точки; общие уравнения прямых; уравнение в отрезках; уравнение с угловым коэффициентом. Должны уметь: составлять уравнения различных видов; делить отрезок в
1.2	Прямая и её различные уравнения		
1.3	Условия параллельности и перпендикулярности прямых.		
Элементы теории вероятности тематической статистики.			
1.1	Случайные события и их вероятности.	ОК 1-9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2.	Должны знать: формулы и определения сочетаний перестановок, размещений вероятности; случайное событие; теоремы действий с вероятностями. Должны уметь: использовать формулы для нахождения размещений, сочетаний, перестановок и вероятности событий, использовать теоремы действий с вероятностями при решении задач.
2.1	Элементы комбинаторики вероятности.		
1.3	Числовые характеристики случайных величин	ОК 1-9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2.	Должны знать: определения и формулы математического ожидания, дисперсии и среднего квадратичного отклонения; свойства математического ожидания; свойства дисперсии; законы распределения непрерывных случайных величин. Должны уметь: использовать формулы для нахождения моды, дисперсии, математического ожидания; строить графики плоскости распределений.
1.4	Законы распределения случайных величин		

2.1	Задачи математической статистики.	ОК 1-9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2.	Должны знать: определение математической статистики, генеральной совокупности и выборки, статистического распределения, гистограммы полигона; характеристики положения рассеяния статистического распределения; свойства оценки параметра генеральной совокупности. Должны уметь: составлять статистическое распределение выборки; строить гистограммы и полигоны; находить медиану для вариационного ряда; производить оценку параметров генеральной совокупности по её выборке; строить доверительный интервал.
2.2	Статистическое распределение		
2.3	Интервальная оценка		

7. Учебно-методическое обеспечение

Основная и дополнительная литература

№ п/п	Реквизиты источников	Год издания	Количество экземпляров в научной библиотеке	Количество обучающихся	Коэффициент книгообеспеченности
Основная литература					
1	Задачник по высшей математике: учеб. пособие для студентов вузов / В. С. Шипачев. - Изд. 5-е, стер. - М.: Высшая школа, 2005.	2005	20	15	1.33
2	Сборник индивидуальных заданий по высшей математике: учеб. пособие для студентов инженерно-техн. специальностей вузов: в 3 ч. / под общ. ред. А. П. Рябушко. - Минск: Академическая книга, 2005 -	2005	530	15	9,9
3	Высшая математика в упражнениях и задачах: [учеб. пособие для вузов]: в 2 ч. / П. Е. Данко, А. Г. Попов, Т. Я. Кожевникова. - 6-е изд. - Москва: ОНИКС: Мир и Обра-	2005	304	15	4,5

	зование, 2005 -Ч. 1. - 304 с.				
4	Краткий курс математического анализа: учебник для вузов / А. Ф. Бермант, И. Г. Араманович. - Изд. 11-е, стер. - СПб.; М.; Краснодар : Лань, 2005. - 735 с.	2005	120	15	0,7
5	Введение в математический анализ. Дифференциальное исчисление [Текст]: лекции и практикум: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям: "Технические науки", "Техника и технологии" / И. М. Петрушко [и др.]; под ред. И. М. Петрушко. - Изд. 3-е, стер. - СПб.; М.; Краснодар : Лань, 2008. - 288 с.	2008	30	15	2
6	Высшая математика. Стандартные задачи с основами теории [Текст]: учебное пособие для студентов вузов / А. Ю. Вдовин [и др.]. - СПб.; М.; Краснодар : Лань, 2009. - 192 с.	2009	687	15	45,8
Дополнительная литература					
7	Программа и методические указания по курсу высшей математики для студентов заочного факультета Лесотехнического Университета / [Урал. гос. лесотехн. ун-т]. - Екатеринбург: [УГЛТУ], 2005 - 20 с.	2005	36	15	2,4
8	Программа и контрольные задания по курсу высшей математики для студентов заочного факультета, обучающихся по ускоренной методике. Вариант 5 [Текст] / Урал. гос. лесотехн. ун-т. - Екатеринбург: [УГЛТУ], 2006. - 8 с.	2006	42	15	2,8
9	Сборник задач по высшей математике [Текст]: учеб. пособие для студентов вузов / А. Ю. Вдовин [и др.]; Урал. гос. лесотехн. ун-т. - Екатеринбург: [УГЛТУ], 2006.	2006	399	15	26,6
10	Практическое руководство к решению задач по высшей математике. Линейная алгебра. Векторная алгебра. Аналитическая геометрия. Введение в математический анализ. Производная и ее приложения [Текст]: учебное пособие [для студентов вузов] / И. А. Соловьев [и др.]. - СПб.; М.; Краснодар : Лань, 2007. - 320 с.	2007	49	15	3,3
11	Справочник по элементарной математике [Текст] / М. Я. Выгодский. - М.: Астрель; М.: АСТ; Владимир: ВКТ, 2009. - 509 с.	2009	3	15	0,2

12	Математика. Интернет-тестирование базовых знаний [Текст]: учебное пособие / В. И. Антонов, Ф. И. Копелевич. - СПб.; М. ; Краснодар : Лань, 2010. - 160 с.	2010	5	15	0,33
13	Конспект лекций по высшей математике: [в 2 ч.] / Д. Т. Письменный. - Изд. 3-е. - Москва: Айрис-пресс, 2005 - Ч. 2 : Тридцать пять лекций. - 256 с.	2005	113	15	7,5
14	Программа и методические указания по курсу высшей математики для студентов заочного факультета Лесотехнического Университета / Т. Е. Воронцова [и др.]; Урал. гос. лесотехн. ун-т. - Екатеринбург: [УГЛТУ], 2006. - 20 с.	2006	54	15	3,6
15	Конспект лекций по высшей математике: в 2 ч. / Д. Т. Письменный. - Москва: Айрис-пресс, 2006. - 288 с	2006	88	15	5,9
16	Элементы линейной алгебры: метод. указания к проведению практ. занятий и выполнению индивидуал. заданий для студентов очной формы обучения / В. М. Мухина, Н. В. Цепелева, Т. И. Шатунова; Урал. гос. лесотехн. ун-т. - Екатеринбург: [УГЛТУ], 2006. - 47 с. - Библиогр.: с. 47.	2006	102	15	6,8
17	Конспект лекций по высшей математике [Текст]: [в 2 ч.] / Д. Т. Письменный. - 6-е изд. - Москва: Айрис Пресс, - 2008. - 256 с.	2008	3	15	0,2
18	Высшая математика [Текст]: метод. указания к решению задач для студентов заоч. отделения всех специальностей / Л. А. Золкина, В. М. Мухина; Урал. гос. лесотехн. ун-т, Каф. высшей математики. - Екатеринбург: УГЛТУ, 2010. - 63 с.	2010	237	15	15
19	Конспект лекций по высшей математике [Текст]: [в 2 ч.] / Д. Т. Письменный. - 10-е изд. - Москва: Айрис Пресс, 2010. - (Высшее образование). - 288 с	2010	98	15	6,5
20	Конспект лекций по высшей математике [Текст]: [в 2 ч.] / Д. Т. Письменный. - 7-е изд. - Москва: Айрис Пресс, 2011. - (Высшее образование). - 256 с.	2011	98	15	6,5

8. Приложение

Приложение 1

Вопросы к зачету

1. Предел функции в точке
2. Замечательные пределы
3. Нахождение пределов методом дифференцирования
4. Производная функции
5. Основные формулы дифференцирования
6. Производная сложной функции
7. Производная неявной функции
8. Применение производной при построении графиков функций
9. Применение производной при решении практических задач
10. Применение производной при решении физических задач
11. Неопределенный интеграл
12. Неопределенный интеграл методом подстановки и по частям
13. Неопределенный интеграл методом разложения на элементарные дроби
14. Неопределенный интеграл разных функций
15. Определенный интеграл
16. Применение определенного интеграла при вычислении площадей и объемов
17. Применение интегралов при решении практических задач
18. Вычисление длины дуги плоской кривой
19. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными

Приложение 2

Вопросы к экзамену

1. Предел функции в точке
2. Замечательные пределы
3. Нахождение пределов методом дифференцирования
4. Производная функции
5. Основные формулы дифференцирования
6. Производная сложной функции
7. Производная неявной функции
8. Применение производной при построении графиков функций
9. Применение производной при решении практических задач
10. Применение производной при решении физических задач
11. Неопределенный интеграл
12. Неопределенный интеграл методом подстановки и по частям
13. Неопределенный интеграл методом разложения на элементарные дроби
14. Неопределенный интеграл разных функций
15. Определенный интеграл
16. Применение определенного интеграла при вычислении площадей и объемов
17. Применение интегралов при решении практических задач
18. Вычисление длины дуги плоской кривой
19. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными
20. Решение дифференциальных уравнений второго порядка

21. Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами
22. Прямая и ее уравнения на плоскости
23. Случайные события и их вероятности
24. Законы распределения случайных величин
25. Статистическое распределения

Приложение 3

Тематика самостоятельных работ для очного отделения

1. Предел функции в точке
2. Значение математики
3. Замечательные пределы
4. Нахождение пределов методом дифференцирования
5. Производная функции
6. Основные формулы дифференцирования
7. Производная сложной функции
8. Производная неявной функции
9. Применение производной при построении графиков функций
10. Применение производной при решении практических задач
11. Применение производной при решении физических задач
12. Неопределенный интеграл
13. Неопределенный интеграл методом подстановки и по частям
14. Неопределенный интеграл методом разложения на элементарные дроби
15. Неопределенный интеграл разных функций
16. Определенный интеграл
17. Применение определенного интеграла при вычислении площадей и объемов
18. Применение интегралов при решении практических задач
19. Вычисление длины дуги плоской кривой
20. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными
21. Дифференциальные уравнения первого порядка
22. Решение дифференциальных уравнений первого порядка
23. Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами
24. Решение дифференциальных уравнений второго порядка
25. Прямоугольные и полярные координаты
26. Прямая и её различные уравнения
27. Условия параллельности и перпендикулярности прямых
28. Случайные события и их вероятности
29. Элементы комбинаторики и вероятности
30. Числовые характеристики случайных величин
31. Законы распределения случайных величин
32. Задачи математической статистики
33. Статистическое распределение
34. Интервальная оценка