

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.03.01 Высшая математика

Специальность/направление подготовки: **19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания**

Специализация/направленность(профиль): **Технология и организация производства продукции индустрии питания и специализированных пищевых продуктов**

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Цели:

1. Подготовка в области фундаментальной математики
2. Привитие навыков современных видов математического мышления
3. Формирование математической культуры студентов
4. Овладение современным математическим аппаратом для дальнейшего использования в других областях знания

1.2. Задачи:

1. Формирование готовности использования математических методов в практической и профессиональной деятельности
2. Формирование умения разбираться в профессиональных вопросах, сформулированных на математическом языке
3. Применение математических понятий при описании типовых профессиональных задач и использование математических методов при их решении

2. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ОПК-2 : Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-2.1 : Знает фундаментальные законы физики, биохимии, органической, неорганической, аналитической, физической и коллоидной химии, пищевой химии и современные физико-химические методы анализа

ОПК-2.2 : Умеет использовать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин для управления процессом производства продуктов питания на основе прогнозирования превращений основных структурных компонентов

ОПК-2.3 : Владеет методами исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности; навыками использования в практической деятельности специализированных знаний для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания

3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Темы, планируемые результаты их освоения	Курс	Часов	Прак. подг.
1.1	<p>Тема 1. Матрицы и определители. Исследование системы линейных уравнений. Векторы, операции над векторами.</p> <p>Краткое содержание: определение матриц, виды матриц, операции над матрицами, свойства операций над матрицами, определение понятия минор и алгебраическое дополнение; вычисление определителей, свойства определителей; определение и вид систем линейных алгебраических уравнений, исследование систем линейных алгебраических уравнений на совместность и определенность, методы решения систем линейных алгебраических уравнений; решение систем линейных однородных уравнений; алгоритм нахождения общего и фундаментального решений систем линейных уравнений; определение и понятие вектора, линейные операции над векторами, коллинеарность и компланарность векторов, понятие скалярного произведения и его свойства, понятие векторного произведения и его свойства, понятия смешанного произведения и его свойства, применение векторов; определения и свойства линейной зависимости и линейной независимости векторов; определение понятия базиса, разложение вектора по базису, понятие координат векторов, разложение вектора по координатам векторов базиса, понятие векторного пространства.</p> <p>Знать: основные понятия и методы линейной и векторной алгебры, использовать методы линейной и векторной алгебры в практической и профессиональной деятельности;</p> <p>/Лек/</p>	1	1	0
1.2	<p>Тема 1. Матрицы и определители. Исследование системы линейных уравнений. Векторы, операции над векторами.</p> <p>Краткое содержание: Операции над матрицами, свойства операций над матрицами, нахождения минора и алгебраического дополнения; вычисление определителей, свойства определителей; исследование систем линейных алгебраических уравнений на совместность и определенность, методы решения систем линейных алгебраических уравнений; решение систем линейных однородных уравнений; нахождение общего и фундаментального решений</p>	1	2	0

	<p>систем линейных уравнений; линейные операции над векторами, определение коллинеарности и компланарности векторов, вычисление скалярного произведения и применение свойств к решению задач, вычисление векторного произведения и применение свойств к решению задач, вычисление смешанного произведения и применение свойств к решению задач, применение векторов к решению задач; исследование системы векторов на линейную зависимость и линейную независимость; нахождение базиса, разложение вектора по базису, разложение вектора по координатам векторов базиса.</p> <p>Уметь: свободно решать, обобщать, анализировать задачи линейной и векторной алгебры, использовать методы линейной и векторной алгебры в практической и профессиональной деятельности;</p> <p>Владеть: навыками применять математические понятия линейной и векторной алгебры при описании типовых профессиональных задач и использование математических методов при их решении.</p> <p>/Пр/</p>			
1.3	<p>Тема 1. Матрицы и определители. Исследование системы линейных уравнений. Векторы, операции над векторами.</p> <p>Изучить теоретический материал на основе лекций и рекомендуемой литературы; подготовиться к практическим занятиям; устному опросу по вопросам для самоподготовки, решению задач.</p> <p>Краткое содержание: определение матриц, виды матриц, операции над матрицами, свойства операций над матрицами, определение понятия минор и алгебраическое дополнение; вычисление определителей, свойства определителей; определение и вид систем линейных алгебраических уравнений, исследование систем линейных алгебраических уравнений на совместность и определенность, методы решения систем линейных алгебраических уравнений; решение систем линейных однородных уравнений; алгоритм нахождения общего и фундаментального решений систем линейных уравнений; определение и понятие вектора, линейные операции над векторами, коллинеарность и компланарность векторов, понятие скалярного произведения и его свойства, понятие векторного произведения и его свойства, применение векторов; определения и свойства линейной зависимости и линейной независимости векторов; определение понятия базиса, разложение вектора по базису, понятие координат векторов, разложение вектора по координатам векторов базиса, понятие векторного пространства.</p> <p>Знать: основные понятия и методы линейной и векторной алгебры, использовать методы линейной и векторной алгебры в практической и профессиональной деятельности;</p> <p>Уметь: свободно решать, обобщать, анализировать задачи линейной и векторной алгебры, использовать методы линейной и векторной алгебры в практической и профессиональной деятельности;</p> <p>Владеть: навыками применять математические понятия линейной и векторной алгебры при описании типовых профессиональных задач и использование математических методов при их решении.</p> <p>/Ср/</p>	1	62	0
1.4	<p>Тема 2. Аналитическая геометрия. Прямая на плоскости и в пространстве. Плоскость. Кривые второго порядка. Поверхности второго порядка.</p> <p>Краткое содержание: определение и виды различных уравнений прямой на плоскости, условия параллельности и перпендикулярности прямых, угол между прямыми; вывод уравнений окружности, эллипса, гиперболы и параболы; плоскость, общее уравнение плоскости, взаимное расположение плоскостей, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости; общее и каноническое уравнение прямой в пространстве, угол между прямыми в пространстве, взаимное расположение прямой и плоскости; исследование поверхностей второго порядка методом параллельных сечений, канонический вид уравнений поверхностей второго порядка.</p> <p>Знать: основные понятия и методы аналитической геометрии, навыки использования математических методов аналитической геометрии в практической и профессиональной деятельности;</p> <p>/Лек/</p>	1	1	0
1.5	<p>Тема 2. Аналитическая геометрия. Прямая на плоскости и в пространстве. Плоскость. Кривые второго порядка. Поверхности второго порядка.</p> <p>Краткое содержание: определение и виды различных уравнений прямой на плоскости, условия параллельности и перпендикулярности прямых, угол между прямыми; вывод уравнений окружности, эллипса, гиперболы и параболы;</p>	1	4	0

	<p>плоскость, общее уравнение плоскости, взаимное расположение плоскостей, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости; общее и каноническое уравнение прямой в пространстве, угол между прямыми в пространстве, взаимное расположение прямой и плоскости; исследование поверхностей второго порядка методом параллельных сечений, канонический вид уравнений поверхностей второго порядка.</p> <p>Уметь: свободно решать, обобщать, анализировать задачи аналитической геометрии, использовать математические методы аналитической геометрии в практической и профессиональной деятельности;</p> <p>Владеть: навыками применять математические понятия аналитической геометрии при описании типовых профессиональных задач и использование математических методов при их решении. /Пр/</p>			
1.6	<p>Тема 2. Аналитическая геометрия. Прямая на плоскости и в пространстве. Плоскость. Кривые второго порядка. Поверхности второго порядка. Изучить теоретический материал на основе лекций и рекомендуемой литературы; подготовиться к практическим занятиям; устному опросу по вопросам для самоподготовки, решению задач.</p> <p>Краткое содержание: определение и виды различных уравнений прямой на плоскости, условия параллельности и перпендикулярности прямых, угол между прямыми; вывод уравнений окружности, эллипса, гиперболы и параболы; плоскость, общее уравнение плоскости, взаимное расположение плоскостей, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости; общее и каноническое уравнение прямой в пространстве, угол между прямыми в пространстве, взаимное расположение прямой и плоскости; исследование поверхностей второго порядка методом параллельных сечений, канонический вид уравнений поверхностей второго порядка.</p> <p>Знать: основные понятия и методы аналитической геометрии, навыки использования математических методов аналитической геометрии в практической и профессиональной деятельности;</p> <p>Уметь: свободно решать, обобщать, анализировать задачи аналитической геометрии, использовать математические методы аналитической геометрии в практической и профессиональной деятельности;</p> <p>Владеть: навыками применять математические понятия аналитической геометрии при описании типовых профессиональных задач и использование математических методов при их решении. /Ср/</p>	1	65	0
1.7	<p>Подготовка и проведение экзамена</p> <p>Знать: основные понятия и методы линейной и векторной алгебры, и аналитической геометрии, использовать методы линейной и векторной алгебры, и аналитической геометрии в практической и профессиональной деятельности;</p> <p>Уметь: свободно решать, обобщать, анализировать задачи линейной и векторной алгебры, и аналитической геометрии, использовать методы линейной и векторной алгебры, и аналитической геометрии в практической и профессиональной деятельности;</p> <p>Владеть: навыками применять математические понятия линейной и векторной алгебры, и аналитической геометрии при описании типовых профессиональных задач и использование математических методов при их решении. /Экзамен/</p>	1	9	0
1.1	<p>Тема 3. Функции и пределы. Непрерывность функции. Производная и ее применение.</p> <p>Краткое содержание: определение функции, свойства функции, классификация функций; определение понятия предела числовой последовательности, свойства; определения понятия предела функции, свойства, основные приемы вычисления пределов, первый и второй замечательные пределы; определение непрерывности функции, классификация точек разрыва; определение производной, правила дифференцирования, производная сложной, неявной, обратной, параметрической функций; применение производной при вычислении пределов функций; необходимые и достаточные условия нахождения промежутков возрастания и убывания; понятие точки экстремума, необходимые и достаточные условия существования точек экстремума; понятие точки перегиба, необходимое и достаточное условие существования точки перегиба, промежутки выпуклости и вогнутости; нахождение асимптот графиков функций, схема исследования функции и построения ее графика; определение производной нескольких независимых переменных, частные производные, экстремум функции двух независимых переменных.</p> <p>Знать: основные понятия и методы вычисления пределов числовых последовательностей и функций, основные понятия дифференциального исчисления, правила, методы и способы решения задач, использование методов математического анализа в практической и профессиональной деятельности; /Лек/</p>	1	1	0

1.2	<p>Тема 3. Функции и пределы. Непрерывность функции. Производная и ее применение.</p> <p>Краткое содержание: определение функции, свойства функции, классификация функций; определение понятия предела числовой последовательности, свойства; определения понятия предела функции, свойства, основные приемы вычисления пределов, первый и второй замечательные пределы; определение непрерывности функции, классификация точек разрыва и их определение; определение производной, правила дифференцирования, вычисление производной сложной, неявной, обратной, параметрической функций; применение производной при вычислении пределов функций; необходимое и достаточные условия нахождения промежутков возрастания и убывания; понятие точки экстремума, необходимое и достаточные условия существования точек экстремума; понятие точки перегиба, необходимое и достаточное условие существование точки перегиба, нахождение промежутков выпуклости и вогнутости; нахождение асимптот графиков функций, схема исследования функции и построения ее графика; определение производной нескольких независимых переменных, частные производные, экстремум функции двух независимых переменных.</p> <p>Уметь: решать пределы числовых последовательностей и функций, свободно решать, обобщать, анализировать задачи дифференциального исчисления, использовать методы дифференциального исчисления в практической и профессиональной деятельности;</p> <p>Владеть: навыками применять методы дифференциального исчисления при описании типовых профессиональных задач.</p> <p>/Пр/</p>	1	2	0
1.3	<p>Тема 3. Функции и пределы. Непрерывность функции. Производная и ее применение.</p> <p>Изучить теоретический материал на основе лекций и рекомендуемой литературы; подготовится к практическим занятиям; устному опросу по вопросам для самоподготовки, решению задач.</p> <p>Краткое содержание: определение функции, свойства функции, классификация функций; определение понятия предела числовой последовательности, свойства; определения понятия предела функции, свойства, основные приемы вычисления пределов, первый и второй замечательные пределы; определение непрерывности функции, классификация точек разрыва; определение производной, правила дифференцирования, производная сложной, неявной, обратной, параметрической функций; применение производной при вычислении пределов функций; необходимое и достаточные условия нахождения промежутков возрастания и убывания; понятие точки экстремума, необходимое и достаточные условия существования точек экстремума; понятие точки перегиба, необходимое и достаточное условие существование точки перегиба, промежутки выпуклости и вогнутости; нахождение асимптот графиков функций, схема исследования функции и построения ее графика; определение производной нескольких независимых переменных, частные производные, экстремум функции двух независимых переменных.</p> <p>Знать: основные понятия и методы вычисления пределов числовых последовательностей и функций, основные понятия дифференциального исчисления, правила, методы и способы решения задач, использование методов математического анализа в практической и профессиональной деятельности;</p> <p>Уметь: решать пределы числовых последовательностей и функций, свободно решать, обобщать, анализировать задачи дифференциального исчисления, использовать методы дифференциального исчисления в практической и профессиональной деятельности;</p> <p>Владеть: навыками применять методы дифференциального исчисления при описании типовых профессиональных задач.</p> <p>/Ср/</p>	1	62	0
1.4	<p>Тема 4. Неопределенный интеграл. Методы интегрирования. Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Приложения определенного интеграла. Несобственные интегралы. Кратные интегралы.</p> <p>Краткое содержание: определение понятия первообразная, неопределенный интеграл, свойства неопределенного интеграла; метод непосредственного интегрирования, метод подстановки, метод интегрирования по частям, интегрирования рациональных дробей, интегрирование тригонометрических функций, интегрирование иррациональных функций; определение и задача приводящая к понятию определенный интеграл, свойства определенного интеграла, формула Ньютона-Лейбница, основные методы вычисления определенного интеграла, приложения определенного интеграла к решениям задач физики и геометрии; определения и правила вычисления несобственных интегралов первого и второго рода, их приложения; определения кратных</p>	1	1	0

	интегралов, их свойства, правила вычисления и приложения. Знать: основные понятия интегрального исчисления, использование методов интегрального исчисления в практической и профессиональной деятельности; /Лек/			
1.5	Тема 4. Неопределенный интеграл. Методы интегрирования. Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Приложения определенного интеграла. Несобственные интегралы. Кратные интегралы. Краткое содержание: определение понятия первообразная, неопределенный интеграл, свойства неопределенного интеграла; метод непосредственного интегрирования, метод подстановки, метод интегрирования по частям, интегрирования рациональных дробей, интегрирование тригонометрических функций, интегрирование иррациональных функций; определение и задача приводящая к понятию определенный интеграл, свойства определенного интеграла, формула Ньютона-Лейбница, основные методы вычисления определенного интеграла, приложения определенного интеграла к решениям задач физики и геометрии; определения и правила вычисления несобственных интегралов первого и второго рода, их приложения; определения кратных интегралов, их свойства, правила вычисления и приложения. Уметь: свободно решать, обобщать, анализировать задачи интегрального исчисления использовать методы интегрального исчисления в практической и профессиональной деятельности; Владеть: навыками для решения задач интегрального исчисления при описании типовых профессиональных задач. /Пр/	1	4	0
1.6	Тема 4. Неопределенный интеграл. Методы интегрирования. Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Приложения определенного интеграла. Несобственные интегралы. Кратные интегралы. Изучить теоретический материал на основе лекций и рекомендуемой литературы; подготовится к практическим занятиям; устному опросу по вопросам для самоподготовки, решению задач. Краткое содержание: определение понятия первообразная, неопределенный интеграл, свойства неопределенного интеграла; метод непосредственного интегрирования, метод подстановки, метод интегрирования по частям, интегрирования рациональных дробей, интегрирование тригонометрических функций, интегрирование иррациональных функций; определение и задача приводящая к понятию определенный интеграл, свойства определенного интеграла, формула Ньютона-Лейбница, основные методы вычисления определенного интеграла, приложения определенного интеграла к решениям задач физики и геометрии; определения и правила вычисления несобственных интегралов первого и второго рода, их приложения; определения кратных интегралов, их свойства, правила вычисления и приложения. Знать: основные понятия интегрального исчисления, использование методов интегрального исчисления в практической и профессиональной деятельности; Уметь: свободно решать, обобщать, анализировать задачи интегрального исчисления использовать методы интегрального исчисления в практической и профессиональной деятельности; Владеть: навыками для решения задач интегрального исчисления при описании типовых профессиональных задач. /Ср/	1	65	0
1.7	Подготовка и проведение экзамена. Знать: основные понятия и методы вычисления пределов числовых последовательностей и функций, основные понятия дифференциального и интегрального исчисления, правила, методы и способы решения задач, использование методов математического анализа в практической и профессиональной деятельности; Уметь: решать пределы числовых последовательностей и функций, свободно решать, обобщать, анализировать задачи дифференциального и интегрального исчисления, использовать методы дифференциального и интегрального исчисления в практической и профессиональной деятельности; Владеть: навыками применять методы дифференциального и интегрального исчисления при описании типовых профессиональных задач. /Экзамен/	1	9	0
1.1	Тема 5. Дифференциальные уравнения. Дифференциальные уравнения первого порядка. Дифференциальные уравнения высших порядков. Краткое содержание: понятие дифференциального уравнения первого порядка, задача Коши, виды дифференциальных уравнений, решение уравнений с разделяющимися переменными, способы решения однородных дифференциальных уравнений первого порядка, решение линейных уравнений, уравнений Бернулли, решение уравнений в полных дифференциалах, решение	2	1	0

	<p>дифференциальные уравнения высших порядков, решение однородных и неоднородных дифференциальных уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами.</p> <p>Знать: основные понятия, методы и правила решения дифференциальных уравнений, использовать методы математического анализа в практической и профессиональной деятельности;</p> <p>/Лек/</p>			
1.2	<p>Тема 5. Дифференциальные уравнения. Дифференциальные уравнения первого порядка. Дифференциальные уравнения высших порядков.</p> <p>Краткое содержание: понятие дифференциального уравнения первого порядка, задача Коши, виды дифференциальных уравнений, решение уравнений с разделяющимися переменными, способы решения однородных дифференциальных уравнений первого порядка, решение линейных уравнений, уравнений Бернулли, решение уравнений в полных дифференциалах, решение дифференциальные уравнения высших порядков, решение однородных и неоднородных дифференциальных уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами.</p> <p>Уметь: свободно решать дифференциальные уравнения, использовать методы математического анализа в практической и профессиональной деятельности; разбираться в профессиональных вопросах, сформулированных на математическом языке, строить логически обоснованные рассуждения.</p> <p>Владеть: навыками применять методы решения дифференциальных уравнений при описании типовых профессиональных задач и использование математических методов при их решении.</p> <p>/Пр/</p>	2	4	0
1.3	<p>Тема 5. Дифференциальные уравнения. Дифференциальные уравнения первого порядка. Дифференциальные уравнения высших порядков.</p> <p>Изучить теоретический материал на основе лекций и рекомендуемой литературы; подготовится к практическим занятиям; устному опросу по вопросам для самоподготовки, решению задач.</p> <p>Краткое содержание: понятие дифференциального уравнения первого порядка, задача Коши, виды дифференциальных уравнений, решение уравнений с разделяющимися переменными, способы решения однородных дифференциальных уравнений первого порядка, решение линейных уравнений, уравнений Бернулли, решение уравнений в полных дифференциалах, решение дифференциальные уравнения высших порядков, решение однородных и неоднородных дифференциальных уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами.</p> <p>Знать: основные понятия, методы и правила решения дифференциальных уравнений, использовать методы математического анализа в практической и профессиональной деятельности;</p> <p>Уметь: свободно решать дифференциальные уравнения, использовать методы математического анализа в практической и профессиональной деятельности; разбираться в профессиональных вопросах, сформулированных на математическом языке, строить логически обоснованные рассуждения.</p> <p>Владеть: навыками применять методы решения дифференциальных уравнений при описании типовых профессиональных задач и использование математических методов при их решении. /Ср/</p>	2	65	0
1.4	<p>Тема 6. Ряды. Числовые ряды. Ряды с положительными членами. Знакопередающиеся ряды.</p> <p>Функциональные ряды, степенные ряды. Приближенные вычисления значений функций с помощью степенных рядов. Применение степенных рядов к вычислению пределов и определенных интегралов. Ряд Фурье. Комплексные числа. Интеграл Фурье.</p> <p>Краткое содержание: понятие числового ряда, необходимое условие сходимости числовых рядов, достаточные признаки сходимости числовых рядов; понятие знакопередающегося и знакопеременного ряда, признак Лейбница сходимости знакопередающихся рядов, абсолютная и условная сходимость знакопеременных рядов; определение функционального и степенного ряда, радиус и интервал сходимости степенных рядов, разложение функций в степенные ряды, применение степенных рядов в приближенном вычислении; понятие ряда Фурье.</p> <p>Знать: основные понятия по теме ряды, использование методов математического анализа в практической и профессиональной деятельности;</p> <p>/Лек/</p>	2	1	0
1.5	<p>Тема 6. Ряды. Числовые ряды. Ряды с положительными членами. Знакопередающиеся ряды.</p>	2	2	0

	<p>Функциональные ряды, степенные ряды. Приближенные вычисления значений функций с помощью степенных рядов. Применение степенных рядов к вычислению пределов и определенных интегралов. Ряд Фурье. Комплексные числа. Интеграл Фурье.</p> <p>Краткое содержание: понятие числового ряда, необходимое условие сходимости числовых рядов, достаточные признаки сходимости числовых рядов; понятие знакочередующегося и знакопеременного ряда, признак Лейбница сходимости знакочередующихся рядов, абсолютная и условная сходимость знакопеременных рядов; определение функционального и степенного ряда, радиус и интервал сходимости степенных рядов, разложение функций в степенные ряды, применение степенных рядов в приближенном вычислении; понятие ряда Фурье.</p> <p>Уметь: свободно решать, обобщать, анализировать задачи по теме ряды, использовать методы математического анализа в практической и профессиональной деятельности;</p> <p>Владеть: навыками применять методы теории рядов при описании типовых профессиональных задач и использование математических методов при их решении. /Пр/</p>			
1.6	<p>Тема 6. Ряды. Числовые ряды. Ряды с положительными членами. Знакочередующиеся ряды.</p> <p>Функциональные ряды, степенные ряды. Приближенные вычисления значений функций с помощью степенных рядов. Применение степенных рядов к вычислению пределов и определенных интегралов. Ряд Фурье. Комплексные числа. Интеграл Фурье.</p> <p>Изучить теоретический материал на основе лекций и рекомендуемой литературы; подготовится к практическим занятиям; устному опросу по вопросам для самоподготовки, решению задач.</p> <p>Краткое содержание: понятие числового ряда, необходимое условие сходимости числовых рядов, достаточные признаки сходимости числовых рядов; понятие знакочередующегося и знакопеременного ряда, признак Лейбница сходимости знакочередующихся рядов, абсолютная и условная сходимость знакопеременных рядов; определение функционального и степенного ряда, радиус и интервал сходимости степенных рядов, разложение функций в степенные ряды, применение степенных рядов в приближенном вычислении; понятие ряда Фурье.</p> <p>Знать: основные понятия по теме ряды, использование методов математического анализа в практической и профессиональной деятельности;</p> <p>Уметь: свободно решать, обобщать, анализировать задачи по теме ряды, использовать методы математического анализа в практической и профессиональной деятельности;</p> <p>Владеть: навыками применять методы теории рядов при описании типовых профессиональных задач и использование математических методов при их решении. /Ср/</p>	2	62	0
1.7	<p>Подготовка и проведение экзамена.</p> <p>Знать: основные понятия по теме ряды, методы и правила решения дифференциальных уравнений, использовать методы математического анализа в практической и профессиональной деятельности;</p> <p>Уметь: свободно решать дифференциальные уравнения, обобщать и анализировать задачи по теме ряды, использовать методы математического анализа в практической и профессиональной деятельности;</p> <p>Владеть: навыками применять методы решения дифференциальных уравнений и теории рядов при описании типовых профессиональных задач и использование математических методов при их решении.</p> <p>/Экзамен/</p>	2	9	0
1.1	<p>Тема 7. Случайные события. Случайные величины.</p> <p>Краткое содержание: понятие случайного события, виды случайных событий, классическое определение вероятности, свойства вероятности, статистическое определение вероятности, его свойство; определение суммы и произведения события, теоремы сложения и умножения, следствия из них; формула полной вероятности, формула Байеса; формула Бернулли, формула Пуассона, локальная и интегральная формула Муавра Лапласа; виды случайных величин, законы распределения случайных величин, числовые характеристики случайных величин; двумерная случайная величина, закон больших чисел.</p> <p>Знать: основные понятия теории вероятностей, использовать методы теории вероятностей в практической и профессиональной деятельности, алгоритмы решения стандартных задач;</p> <p>/Лек/</p>	2	1	0
1.2	<p>Тема 7. Случайные события. Случайные величины.</p> <p>Краткое содержание: понятие случайного события, виды случайных событий,</p>	2	4	0

	<p>классическое определение вероятности, свойства вероятности, статистическое определение вероятности, его свойство; определение суммы и произведения вероятности, теоремы сложения и умножения, следствия из них; формула полной вероятности, формула Байеса; формула Бернулли, формула Пуассона, локальная и интегральная формула Муавра Лапласа; виды случайных величин, законы распределения случайных величин, числовые характеристики случайных величин; двумерная случайная величина, закон больших чисел.</p> <p>Уметь: свободно решать, обобщать, анализировать задачи теории вероятностей, использовать методы теории вероятностей в практической и профессиональной деятельности; разбираться в профессиональных вопросах, сформулированных на математическом языке;</p> <p>Владеть: навыками применять методы теории вероятностей при описании типовых профессиональных задач и использование математических методов при их решении. /Пр/</p>			
1.3	<p>Тема 7. Случайные события. Случайные величины.</p> <p>Изучить теоретический материал на основе лекций и рекомендуемой литературы; подготовится к практическим занятиям; устному опросу по вопросам для самоподготовки, решению задач.</p> <p>Краткое содержание: понятие случайного события, виды случайных событий, классическое определение вероятности, свойства вероятности, статистическое определение вероятности, его свойство; определение суммы и произведения события, теоремы сложения и умножения, следствия из них; формула полной вероятности, формула Байеса; формула Бернулли, формула Пуассона, локальная и интегральная формула Муавра Лапласа; виды случайных величин, законы распределения случайных величин, числовые характеристики случайных величин; двумерная случайная величина, закон больших чисел.</p> <p>Знать: основные понятия теории вероятностей, использовать методы теории вероятностей в практической и профессиональной деятельности, алгоритмы решения стандартных задач;</p> <p>Уметь: свободно решать, обобщать, анализировать задачи теории вероятностей, использовать методы теории вероятностей в практической и профессиональной деятельности; разбираться в профессиональных вопросах, сформулированных на математическом языке;</p> <p>Владеть: навыками применять методы теории вероятностей при описании типовых профессиональных задач и использование математических методов при их решении. /Ср/</p>	2	60	0
1.4	<p>Тема 8. Математическая статистика Генеральная совокупность. Выборка и способы ее организации. Оценки параметров. Статистическое оценивание и проверка гипотез, статистические методы обработки экспериментальных данных.</p> <p>Краткое содержание: понятие генеральной и выборочной совокупности, статистическое распределение выборки, полигон и гистограмма; точечные и интервальные оценки, статистические оценки, проверка гипотез.</p> <p>Знать: основные понятия математической статистики, использовать методы математической статистики в практической и профессиональной деятельности, алгоритмы решения стандартных задач, методы математической обработки данных; /Лек/</p>	2	1	0
1.5	<p>Тема 8. Математическая статистика Генеральная совокупность. Выборка и способы ее организации. Оценки параметров. Статистическое оценивание и проверка гипотез, статистические методы обработки экспериментальных данных.</p> <p>Краткое содержание: понятие генеральной и выборочной совокупности, статистическое распределение выборки, полигон и гистограмма; точечные и интервальные оценки, статистические оценки, проверка гипотез.</p> <p>Уметь: свободно решать, обобщать, анализировать задачи математической статистики, использовать методы математической статистики в практической и профессиональной деятельности;</p> <p>Владеть: навыками применять методы математической статистики при описании типовых профессиональных задач и использование математических методов при их решении. /Пр/</p>	2	2	0
1.6	<p>Тема 8. Математическая статистика Генеральная совокупность. Выборка и способы ее организации. Оценки параметров. Статистическое оценивание и проверка гипотез, статистические методы обработки экспериментальных данных.</p> <p>Изучить теоретический материал на основе лекций и рекомендуемой литературы; подготовится к практическим занятиям; устному опросу по вопросам для самоподготовки, решению задач.</p> <p>Краткое содержание: понятие генеральной и выборочной совокупности, статистическое распределение выборки, полигон и гистограмма; точечные и</p>	2	67	0

	<p>интервальные оценки, статистические оценки, проверка гипотез. Знать: основные понятия математической статистики, использовать методы математической статистики в практической и профессиональной деятельности, алгоритмы решения стандартных задач, методы математической обработки данных; Уметь: свободно решать, обобщать, анализировать задачи математической статистики, использовать методы математической статистики в практической и профессиональной деятельности; Владеть: навыками применять методы математической статистики при описании типовых профессиональных задач и использование математических методов при их решении. /Ср/</p>			
1.7	<p>Подготовка и проведение экзамена. Знает положения, законы и методы в области естественных наук и математики, прикладные компьютерные программы для вычислений: наименования, возможности и порядок работы в них. Умеет анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики. Владеет навыками анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики. /Экзамен/</p>	2	9	0

4. ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Экзамен: 1(2),2(2) курс

Разработчик программы Л.К. Тучкина



И.о. зав. кафедрой Одинокова Е.В.

