ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель специальности

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Русман Г. С.
Пользователь: rusmangs
Дата подписания: 16.05.2022

Г. С. Русман

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.03 Математика
для специальности 40.05.03 Судебная экспертиза
уровень Специалитет
форма обучения очная
кафедра-разработчик Уравнения математической физики

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 40.05.03 Судебная экспертиза, утверждённым приказом Минобрнауки от 31.08.2020 № 1136

Зав.кафедрой разработчика,
д.физ.-мат.н., доц.

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Манакова Н. А.
Пользователь: manakovana
Дата подписания: 16.05.2022

Н. А. Манакова

Разработчик программы,
к.физ.-мат.н., доц., доцент

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Китаева О. Г.
Пользователь: kitaevaog
Дата подписания: 12.05.2022

О. Г. Китаева

Челябинск

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения курса «Математика» является овладение конкретными математическими знаниями, используемыми в юридической деятельности и необходимыми для изучения смежных дисциплин в процессе профессиональной подготовке в вузе. Основными задачами данной дисциплины являются: 1. формирование в процессе изучения математики познавательных способностей и исследовательских умений; 2. ознакомление с основными математическими понятиями; 3. формирование представления о возможности применения математических моделей и методов в юридической деятельности.

Краткое содержание дисциплины

Дисциплина «Математика» знакомит студентов с основами линейной алгебры, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-3 Способен применять естественнонаучные, математические и физические методы, использовать средства измерения при решении профессиональных задач	Знает: основные понятия и утверждения линейной алгебры, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики Умеет: анализировать результаты вычислений Имеет практический опыт: преобразования данных для дальнейших вычислений

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	1.Ф.15 Естественнонаучные методы судебно-экспертных исследований, 1.Ф.14 Метрология, стандартизация и сертификация

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 з.е., 288 ч., 146,75 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего	Распределение по семестрам

	часов	в часах	
		Номер семестра	
		1	2
Общая трудоёмкость дисциплины	288	144	144
Аудиторные занятия:	128	64	64
Лекции (Л)	64	32	32
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	64	32	32
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	141,25	71,75	69,5
с применением дистанционных образовательных технологий	0		
Выполнение индивидуальных домашних заданий (2 семестр)	29,5	0	29.5
Подготовка к экзамену (2 семестр)	20	0	20
Подготовка к контрольным точкам (1 семестр)	25,25	25.25	0
Подготовка к контрольным точкам (2 семестр)	20	0	20
Подготовка к зачету (1 семестр)	15	15	0
Выполнение индивидуальных домашних заданий (1 семестр)	31,5	31.5	0
Консультации и промежуточная аттестация	18,75	8,25	10,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	экзамен

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Линейная алгебра	24	12	12	0
2	Математический анализ	52	26	26	0
3	Теория вероятностей и математическая статистика	52	26	26	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Матрицы, действия над матрицами. Транспонирование матриц.	2
2	1	Определители.	2
3	1	Обратная матрица.	2
4	1	Матричные уравнения.	2
5	1	Системы линейных алгебраических уравнений. Основные понятия. Метод Крамера.	2
6	1	Системы линейных алгебраических уравнений. Метод обратной матрицы. Метод Гаусса.	2
7	2	Понятие множества. Операции над множествами. Понятие окрестности точки.	2
8	2	Функциональная зависимость. Элементарные функции. Свойства функций.	2
9	2	График функции. Сложная и обратная функции.	2

10	2	Числовая последовательность. Предел числовой последовательности.	2
11	2	Предел функции. Свойства предела. Бесконечно большие и бесконечно малые функции.	2
12	2	Раскрытие неопределенностей.	2
13	2	Производная функции. Таблица производных.	2
14	2	Производная функции. Правила дифференцирования.	2
15	2	Интервалы монотонности функции. Точки экстремума. Необходимые и достаточные условия.	2
16	2	Отыскание наибольшего и наименьшего значений функции.	2
17	2	Неопределённый интеграл.	2
18	2	Основные правила интегрирования.	2
19	2	Определённые интегралы. Формула Ньютона-Лейбница.	2
20	3	Комбинаторика. Предмет теории вероятностей.	2
21	3	Случайные события. Вероятность случайного события. Действия над событиями.	2
22	3	Классическое определение вероятности. Статистическое определение вероятности. Геометрическое определение. Задача о встрече.	2
23	3	Теоремы сложения и умножения вероятностей.	2
24	3	Формула полной вероятности. Формула Байеса.	2
25	3	Формула Бернулли. Локальная и интегральная теоремы Муавра-Лапласа. Формула Пуассона.	2
26	3	Случайные величины. Действия над случайными величинами. Числовые характеристики дискретных случайных величин и их свойства.	2
27	3	Функция распределения.	2
28	3	Непрерывные случайные величины. Числовые характеристики непрерывных случайных величин.	2
29	3	Элементы математической статистики. Вариационный ряд, полигон, гистограмма.	2
30	3	Точечные и интервальные оценки параметров распределения.	2
31	3	Статистическая проверка гипотез.	2
32	3	Критерии согласия.	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Матрицы, действия над матрицами. Транспонирование матриц.	2
2	1	Определители.	2
3	1	Обратная матрица.	2
4	1	Матричные уравнения.	2
5	1	Системы линейных алгебраических уравнений. Основные понятия. Метод Крамера.	2
6	1	Системы линейных алгебраических уравнений. Метод обратной матрицы. Метод Гаусса.	2
7	2	Понятие множества. Операции над множествами. Понятие окрестности точки.	2
8	2	Функциональная зависимость. Элементарные функции. Свойства функций.	2
9	2	График функции. Сложная и обратная функции.	2
10	2	Числовая последовательность. Предел числовой последовательности.	2

11	2	Предел функции. Свойства предела. Бесконечно большие и бесконечно малые функции.	2
12	2	Раскрытие неопределенностей.	2
13	2	Производная функции. Таблица производных.	2
14	2	Производная функции. Правила дифференцирования.	2
15	2	Интервалы монотонности функции. Точки экстремума. Необходимые и достаточные условия.	2
16	2	Отыскание наибольшего и наименьшего значений функции.	2
17	2	Неопределённый интеграл.	2
18	2	Основные правила интегрирования.	2
19	2	Определённые интегралы. Формула Ньютона-Лейбница.	2
20	3	Комбинаторика. Предмет теории вероятностей.	2
21	3	Случайные события. Вероятность случайного события. Действия над событиями.	2
22	3	Классическое определение вероятности. Статистическое определение вероятности. Геометрическое определение. Задача о встрече.	2
23	3	Теоремы сложения и умножения вероятностей.	2
24	3	Формула полной вероятности. Формула Байеса.	2
25	3	Формула Бернулли. Локальная и интегральная теоремы Муавра-Лапласа. Формула Пуассона.	2
26	3	Случайные величины. Действия над случайными величинами. Числовые характеристики дискретных случайных величин и их свойства.	2
27	3	Функция распределения.	2
28	3	Непрерывные случайные величины. Числовые характеристики непрерывных случайных величин.	2
29	3	Элементы математической статистики. Вариационный ряд, полигон, гистограмма.	2
30	3	Точечные и интервальные оценки параметров распределения.	2
31	3	Статистическая проверка гипотез.	2
32	3	Критерии согласия.	2

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Выполнение индивидуальных домашних заданий (2 семестр)	ПУМД Основная печатная литература: [3], гл. 7, с. 76-91, гл. 14, с. 174-190.	2	29,5
Подготовка к экзамену (2 семестр)	ПУМД Основная печатная литература: [1], гл. 9-10, с. 208-254.	2	20
Подготовка к контрольным точкам (1 семестр)	ПУМД Основная печатная литература: [2], гл. 2, с. 20-33, гл. 4-6, с. 69-150, гл. 7-8, с. 159-215, гл. 10, с. 259-272.	1	25,25
Подготовка к контрольным точкам (2 семестр)	ПУМД Основная печатная литература: [2], гл. 7-8, с. 159-215.	2	20
Подготовка к зачету (1 семестр)	ПУМД Основная печатная литература:	1	15

	[1], гл. 5-7, с. 103-188.		
Выполнение индивидуальных домашних заданий (1 семестр)	ПУМД Основная печатная литература: [3], гл. 1, с. 4-18, гл. 5, с. 53-75.	1	31,5

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА
1	1	Текущий контроль	Практическая контрольная работа Пк1.1.	0,15	5	Контрольная работа Пк1.1 проводится на последнем практическом занятии по теме «Матрицы. Системы линейных уравнений». Продолжительность – 1 академический час. Она содержит 5 задач. Студент должен самостоятельно решить задачи, оформить их решение на отдельном листочке. Каждая задача оценивается от 0 до 1 баллов следующим образом: 1 балл – задача решена в целом правильно, содержится не более двух негрубых ошибок, не повлиявших на общий ход решения задачи, верно выбран метод решения задачи, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 0 баллов – задача решена неверно.	зачет
2	1	Текущий контроль	Практическая контрольная работа Пк1.2	0,15	3	Контрольная работа Пк1.2 проводится на последнем практическом занятии по теме «Пределы». Продолжительность – 1 академический час. Она содержит 5 задач. Студент должен самостоятельно решить задачи, оформить их решение на отдельном листочке. Каждая задача оценивается от 0 до 1 баллов следующим образом: 1 балл – задача решена в целом правильно, содержится не более двух негрубых ошибок, не повлиявших на общий ход решения задачи, верно выбран метод решения задачи, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 0 баллов – задача решена неверно.	зачет

3	1	Текущий контроль	Практическая контрольная работа Пк1.3	0,15	5	Контрольная работа Пк1.3 проводится на последнем практическом занятии по теме «Вычисление производных». Продолжительность – 1 академический час. Она содержит 5 задач. Студент должен самостоятельно решить задачи, оформить их решение на отдельном листочке. Каждая задача оценивается от 0 до 1 баллов следующим образом: 1 балл – задача решена в целом правильно, содержится не более двух негрубых ошибок, не повлиявших на общий ход решения задачи, верно выбран метод решения задачи, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 0 баллов – задача решена неверно.	зачет
4	2	Текущий контроль	Практическая контрольная работа Пк 2.1	0,15	3	Контрольная работа Пк 2.1 проводится на последнем практическом занятии по теме «Вычисление интегралов». Продолжительность – 1 академический час. Она содержит 3 задачи. Студент должен самостоятельно решить задачи, оформить их решение на отдельном листочке. Каждая задача оценивается от 0 до 1 баллов следующим образом: 1 балл – задача решена в целом правильно, содержится не более двух негрубых ошибок, не повлиявших на общий ход решения задачи, верно выбран метод решения задачи, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 0 баллов – задача решена неверно.	экзамен
5	2	Текущий контроль	Практическая контрольная работа Пк2.2	0,15	5	Контрольная работа Пк 2.2 проводится на последнем практическом занятии по теме «Теория вероятности». Продолжительность – 1 академический час. Она содержит 5 задач. Студент должен самостоятельно решить задачи, оформить их решение на отдельном листочке. Каждая задача оценивается от 0 до 1 баллов следующим образом: 1 балл – задача решена в целом правильно, содержится не более двух негрубых ошибок, не повлиявших на общий ход решения задачи, верно выбран метод решения задачи, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа;	экзамен

						0 баллов – задача решена неверно.	
6	2	Текущий контроль	Практическая контрольная работа Пк2.3	0,15	3	Контрольная работа Пк 2.3 проводится на последнем практическом занятии по теме «Математическая статистика». Продолжительность – 1 академический час. Она содержит 3 задачи. Студент должен самостоятельно решить задачи, оформить их решение на отдельном листочке. Каждая задача оценивается от 0 до 1 баллов следующим образом: 1 балл – задача решена в целом правильно, содержится не более двух негрубых ошибок, не повлиявших на общий ход решения задачи, верно выбран метод решения задачи, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 0 баллов – задача решена неверно.	экзамен
7	1	Текущий контроль	Самостоятельная контрольная работа С1.1	0,1	4	Контрольная работа С1.1 служит для контроля самостоятельной работы студентов. Задание выдается студенту в начале сентября. Вариант определяется порядковым номером студента в журнале группы. Работа выполняется студентом самостоятельно вне аудитории и сдается студентом в конце четвертой недели текущего семестра. Студент должен самостоятельно решить 4 задачи, привести условие задачи, аккуратно оформить их подробное решение, привести в решении использованные свойства и формулы. Каждая задача оценивается от 0 до 1 балла следующим образом: 1 балл – задача решена в целом правильно, содержится не более двух негрубых ошибок, не повлиявших на общий ход решения задачи, верно выбран метод решения, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 0 баллов – остальных случаях.	зачет
8	1	Текущий контроль	Самостоятельная контрольная работа С1.2	0,1	8	Контрольная работа С1.2 служит для контроля самостоятельной работы студентов. Задание выдается студенту в начале сентября. Работа выполняется студентом самостоятельно вне аудитории и сдается студентом в конце четвертой недели текущего семестра. Студент должен самостоятельно решить 8 задач, привести условие	зачет

						задачи, аккуратно оформить их подробное решение, привести в решении использованные свойства и формулы. Каждая задача оценивается от 0 до 1 балла следующим образом: 1 балл – задача решена в целом правильно, содержится не более двух негрубых ошибок, не повлиявших на общий ход решения задачи, верно выбран метод решения, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 0 баллов – остальных случаях.	
9	2	Текущий контроль	Самостоятельная контрольная работа С2.1	0,1	10	Контрольная работа С2.1 служит для контроля самостоятельной работы студентов. Задание выдается студенту в начале сентября. Работа выполняется студентом самостоятельно вне аудитории и сдается студентом в конце четвертой недели текущего семестра. Студент должен самостоятельно решить 10 задач, привести условие задачи, аккуратно оформить их подробное решение, привести в решении использованные свойства и формулы. Каждая задача оценивается от 0 до 1 балла следующим образом: 1 балл – задача решена в целом правильно, содержится не более двух негрубых ошибок, не повлиявших на общий ход решения задачи, верно выбран метод решения, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 0 баллов – остальных случаях.	экзамен
10	2	Текущий контроль	Самостоятельная контрольная работа С2.2	0,1	5	Контрольная работа С2.2 служит для контроля самостоятельной работы студентов. Задание выдается студенту в начале сентября. Работа выполняется студентом самостоятельно вне аудитории и сдается студентом в конце четвертой недели текущего семестра. Студент должен самостоятельно решить 5 задач, привести условие задачи, аккуратно оформить их подробное решение, привести в решении использованные свойства и формулы. Каждая задача оценивается от 0 до 1 балла следующим образом: 1 балл – задача решена в целом правильно, содержится не более двух	экзамен

						негрубых ошибок, не повлиявших на общий ход решения задачи, верно выбран метод решения, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 0 баллов – остальных случаях.	
11	1	Текущий контроль	Теоретическая контрольная работа Т1.1	0,08	8	Контрольная работа Т1.1 проводится на практическом занятии. Продолжительность – 10 минут. Она содержит два теоретических вопроса (требуется привести определение, формулу или свойства). Максимальная оценка за каждый вопрос составляет 4 балла. При оценке используется следующая шкала: 4 балла – приведен полный ответ на вопрос, все использованные формулы верны, записаны все требуемые свойства; 3 балла – в ответе содержатся 1–2 ошибки или ответ неполный, но при этом изложено не менее 80% полного ответа; 2 балла – в ответе содержатся 2–3 ошибки или ответ неполный, но при этом изложено не менее 60% полного ответа; 1 балл – в ответе содержатся более 4 ошибок или ответ неполный, но при этом изложено не менее 40% полного ответа; 0 баллов – изложено менее 20% верного ответа на вопрос.	зачет
12	1	Текущий контроль	Теоретическая контрольная работа Т1.2	0,08	8	Контрольная работа Т1.2 проводится на практическом занятии. Продолжительность – 10 минут. Она содержит два теоретических вопроса (требуется привести определение, формулу или свойства). Максимальная оценка за каждый вопрос составляет 4 балла. При оценке используется следующая шкала: 4 балла – приведен полный ответ на вопрос, все использованные формулы верны, записаны все требуемые свойства; 3 балла – в ответе содержатся 1–2 ошибки или ответ неполный, но при этом изложено не менее 80% полного ответа; 2 балла – в ответе содержатся 2–3 ошибки или ответ неполный, но при этом изложено не менее 60% полного	зачет

						ответа; 1 балл – в ответе содержатся более 4 ошибок или ответ неполный, но при этом изложено не менее 40% полного ответа; 0 баллов – изложено менее 20% верного ответа на вопрос.	
13	1	Текущий контроль	Контрольная точка Т1.3	0,07	7	Контрольная точка Т1.3 служит для учета посещаемости студентами лекций и практических занятий по дисциплине, а также для оценки правильности оформления студентами конспекта лекций. Для этого преподаватель проверяет полноту конспекта лекций и при наличии полного конспекта выставляет баллы за контрольную точку, используя шкалу соответствия баллов процентам посещаемости: 7 баллов за 90–100% посещенных аудиторных занятий по дисциплине, 6 за 80–89%, 5 за 70–79%, 4 за 60–69%, 3 за 50–59%, 2 за 40–49%, 1 за 30–39%, 0 за 0–29%. Если конспект неполный, то балл за контрольную точку равен 0.	зачет
14	2	Текущий контроль	Теоретическая контрольная работа Т2.1	0,08	8	Контрольная работа Т2.1 проводится на практическом занятии. Продолжительность – 10 минут. Она содержит два теоретических вопроса (требуется привести определение, формулу или свойства). Максимальная оценка за каждый вопрос составляет 4 балла. При оценке используется следующая шкала: 4 балла – приведен полный ответ на вопрос, все использованные формулы верны, записаны все требуемые свойства; 3 балла – в ответе содержатся 1–2 ошибки или ответ неполный, но при этом изложено не менее 80% полного ответа; 2 балла – в ответе содержатся 2–3 ошибки или ответ неполный, но при этом изложено не менее 60% полного ответа; 1 балл – в ответе содержатся более 4 ошибок или ответ неполный, но при этом изложено не менее 40% полного ответа; 0 баллов – изложено менее 20% верного ответа на вопрос.	экзамен
16	2	Текущий контроль	Контрольная точка Т2.3	0,07	7	Контрольная точка Т2.3 служит для учета посещаемости студентами лекций и практических занятий по	экзамен

						дисциплине, а также для оценки правильности оформления студентами конспекта лекций. Для этого преподаватель проверяет полноту конспекта лекций и при наличии полного конспекта выставляет баллы за контрольную точку, используя шкалу соответствия баллов процентам посещаемости: 7 баллов за 90–100% посещенных аудиторных занятий по дисциплине, 6 за 80–89%, 5 за 70–79%, 4 за 60–69%, 3 за 50–59%, 2 за 40–49%, 1 за 30–39%, 0 за 0–29%. Если конспект неполный, то балл за контрольную точку равен 0.	
17	1	Текущий контроль	Контрольная точка П1.1	0,04	4	Контрольная точка П1.1 служит для учета выполнения студентами домашних заданий и работы на практических занятиях, проведенных на неделях №№1–4 текущего семестра. Оценка осуществляется с помощью подсчета процента выполненных студентом контролируемых преподавателем домашних заданий и процента практических занятий, на которых студент присутствовал и проявлял достаточную активность (решение задач у доски, решение задач на своем рабочем месте, заданные вопросы и т.д.). Максимальный балл составляет 4. Ис-пользуется следующая шкала: 4 балла – 90–100%, 3 балла – 80–89%, 2 балла – 70–79%, 1 балл – 60–69%, 0 баллов – менее 60%.	зачет
18	1	Текущий контроль	Контрольная точка П1.2	0,04	4	Контрольная точка П1.2 служит для учета выполнения студентами домашних заданий и работы на практических занятиях, проведенных на неделях №№5–10 текущего семестра. Оценка осуществляется с помощью подсчета процента выполненных студентом контролируемых преподавателем домашних заданий и процента практических занятий, на которых студент присутствовал и проявлял достаточную активность (решение задач у доски, решение задач на своем рабочем месте, заданные вопросы и т.д.). Максимальный балл составляет 4. Используется следующая шкала: 4 балла – 90–100%, 3 балла – 80–89%, 2 балла – 70–79%, 1 балл – 60–69%, 0 баллов – менее 60%.	зачет
19	1	Текущий контроль	Контрольная точка П1.3	0,04	4	Контрольная точка П1.3 служит для учета выполнения студентами	зачет

						домашних заданий и работы на практических занятиях, проведенных на неделях №№11–16 текущего семестра. Оценка осуществляется с помощью подсчета процента выполненных студентом контролируемых преподавателем домашних заданий и процента практических занятий, на которых студент присутствовал и проявлял достаточную активность (решение задач у доски, решение задач на своем рабочем месте, заданные вопросы и т.д.). Максимальный балл составляет 4. Используется следующая шкала: 4 балла – 90–100%, 3 балла – 80–89%, 2 балла – 70–79%, 1 балл – 60–69%, 0 баллов – менее 60%.	
20	2	Текущий контроль	Контрольная точка П2.1	0,04	4	Контрольная точка П2.1 служит для учета выполнения студентами домашних заданий и работы на практических занятиях, проведенных на неделях №№1–4 текущего семестра. Оценка осуществляется с помощью подсчета процента выполненных студентом контролируемых преподавателем домашних заданий и процента практических занятий, на которых студент присутствовал и проявлял достаточную активность (решение задач у доски, решение задач на своем рабочем месте, заданные вопросы и т.д.). Максимальный балл составляет 4. Используется следующая шкала: 4 балла – 90–100%, 3 балла – 80–89%, 2 балла – 70–79%, 1 балл – 60–69%, 0 баллов – менее 60%.	экзамен
21	2	Текущий контроль	Контрольная точка П2.2	0,04	4	Контрольная точка П2.2 служит для учета выполнения студентами домашних заданий и работы на практических занятиях, проведенных на неделях №№5–10 текущего семестра. Оценка осуществляется с помощью подсчета процента выполненных студентом контролируемых преподавателем домашних заданий и процента практических занятий, на которых студент присутствовал и проявлял достаточную активность (решение задач у доски, решение задач на своем рабочем месте, заданные вопросы и т.д.). Максимальный балл составляет 4. Используется следующая шкала: 4 балла – 90–100%, 3 балла – 80–89%, 2 балла – 70–79%, 1 балл – 60–69%, 0	экзамен

						баллов – менее 60%.	
22	2	Текущий контроль	Контрольная точка П2.3	0,04	4	Контрольная точка П2.3 служит для учета выполнения студентами домашних заданий и работы на практических занятиях, проведенных на неделях №№11–16 текущего семестра. Оценка осуществляется с помощью подсчета процента выполненных студентом контролируемых преподавателем домашних заданий и процента практических занятий, на которых студент присутствовал и проявлял достаточную активность (решение задач у доски, решение задач на своем рабочем месте, заданные вопросы и т.д.). Максимальный балл составляет 4. Используется следующая шкала: 4 балла – 90–100%, 3 балла – 80–89%, 2 балла – 70–79%, 1 балл – 60–69%, 0 баллов – менее 60%.	экзамен
23	1	Промежуточная аттестация	Зачет	-	25	Зачетная работа содержит 4 задачи и 1 теоретический вопрос, каждое задание оценивается максимально в 5 баллов. Максимальное количество баллов, которое студент может набрать на экзамене, составляет 25 баллов. Шкала оценивания ответа на теоретический вопрос: 5 баллов – вопрос раскрыт полностью, ошибок в ответе нет; 4 балла – вопрос раскрыт не менее, чем на 80%, ошибок в ответе нет; 3 балла – вопрос раскрыт не менее, чем на 80%, допущены 1–2 негрубые ошибки; 2 балла – вопрос раскрыт не менее, чем на 60%, ошибок нет, или вопрос раскрыт практически полностью, но содержит 1–2 ошибки; 1 балл – ответ не является логически обоснованным и законченным, содержит отрывочные сведения, не менее 20% от полного ответа; 0 баллов – ответ на вопрос отсутствует или менее 20% верных сведений. Шкала оценивания задач: 5 баллов – задача решена правильно и полностью, ошибок нет; 4 балла – выбран правильный метод решения, допущены 1–2 арифметические ошибки, получен ответ; 3 балла – выбран правильный метод решения, допущены 1–2 негрубые ошибки, получен ответ;	зачет

						2 балла – выбран верный метод решения задачи, в ходе решения сделаны более 2 негрубых ошибок или решение не доведено до конца, но решено не менее 60% задачи; 1 балл – задание решено не полностью (не менее 40% решения) или в решении не более грубых ошибок; 0 баллов – отсутствует решение, приведено менее 40% решения или сделано более 2 грубых ошибок.	
24	2	Проме-жуточная аттестация	Экзамен	-	25	Экзаменационный билет содержит 4 задачи и 1 теоретический вопрос, каждое задание оценивается максимально в 5 баллов. Максимальное количество баллов, которое студент может набрать на экзамене, составляет 25 баллов. Шкала оценивания ответа на теоретический вопрос: 5 баллов – вопрос раскрыт полностью, ошибок в ответе нет; 4 балла – вопрос раскрыт не менее, чем на 80%, ошибок в ответе нет; 3 балла – вопрос раскрыт не менее, чем на 80%, допущены 1–2 негрубые ошибки; 2 балла – вопрос раскрыт не менее, чем на 60%, ошибок нет, или вопрос раскрыт практически полностью, но содержит 1–2 ошибки; 1 балл – ответ не является логически обоснованным и законченным, содержит отрывочные сведения, не менее 20% от полного ответа; 0 баллов – ответ на вопрос отсутствует или менее 20% верных сведений. Шкала оценивания задач: 5 баллов – задача решена правильно и полностью, ошибок нет; 4 балла – выбран правильный метод решения, допущены 1–2 арифметические ошибки, получен ответ; 3 балла – выбран правильный метод решения, допущены 1–2 негрубые ошибки, получен ответ; 2 балла – выбран верный метод решения задачи, в ходе решения сделаны более 2 негрубых ошибок или решение не доведено до конца, но решено не менее 60% задачи; 1 балл – задание решено не полностью (не менее 40% решения) или в решении не более грубых ошибок; 0 баллов – отсутствует решение,	экзамен

						приведено менее 40% решения или сделано более 2 грубых ошибок.	

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	На зачете происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. Студент может улучшить свой рейтинг, пройдя контрольное мероприятие промежуточной аттестации, которое не является обязательным. Зачетная работа проводится в письменной форме. Студенту дается 130 минут на написание работы.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения
экзамен	На экзамене происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. Студент может улучшить свой рейтинг, пройдя контрольное мероприятие промежуточной аттестации, которое не является обязательным. Экзаменационная работа проводится в письменной форме. Студенту дается 130 минут на написание работы.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ																						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	17	18	19	20	21	22	23	24
ПК-3	Знает: основные понятия и утверждения линейной алгебры, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики											+	+	+	+	+							+	+
ПК-3	Умеет: анализировать результаты вычислений	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+						+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-3	Имеет практический опыт: преобразования данных для дальнейших вычислений	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+						+	+	+	+	+	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Высшая математика в упражнениях и задачах [Текст] Ч. 1 учеб. пособие для вузов : в 2 ч. П. Е. Данко и др. - 7-е изд., испр. - М.: Мир и образование, 2016. - 368 с. ил.
2. Шипачев, В. С. Высшая математика. Базовый курс [Текст] учеб. пособие для вузов В. С. Шипачев ; под. ред. А. Н. Тихонова. - 8-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2011. - 447 с. ил.

б) дополнительная литература:

1. Баврин, И. И. Высшая математика [Текст] учеб. для пед. вузов по направлению "Естеств.-науч. образование" и специальностям "Физика", "Химия", "Биология", "География" И. И. Баврин. - 5-е изд., стер. - М.: Academia, 2005. - 611 с. ил.
2. Вся высшая математика Т. 2 Учеб. для втузов М. Л. Краснов, А. И. Киселев, Г. И. Макаренко и др. - М.: Эдиториал УРСС, 2000. - 184 с. ил.
3. Вся высшая математика Т. 5 В 6 т.: Учеб. М. Л. Краснов, А. И. Киселев, Г. И. Макаренко и др. - М.: Эдиториал УРСС, 2001. - 293,[1] с.
4. Высшая математика в упражнениях и задачах [Текст] Ч. 2 учеб. пособие для вузов : в 2 ч. П. Е. Данко и др. - 7-е изд., испр. - М.: Мир и образование, 2016. - 448 с. ил.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Методические рекомендации по организации СРС

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Методические рекомендации по организации СРС

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Болотюк, В.А. Практикум и индивидуальные задания по курсу теории вероятностей (типовые расчеты). [Электронный ресурс] / В.А. Болотюк, Л.А. Болотюк, А.Г. Гринь, И.П. Гринь. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2010. — 288 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/534
2	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Назаров, А.И. Курс математики для нематематических специальностей и направлений бакалавриата. [Электронный ресурс] / А.И. Назаров, И.А. Назаров. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2011. — 576 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/1797
3	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Владимирский, Б.М. Математика. Общий курс. [Электронный ресурс] / Б.М. Владимирский, А.Б. Горстко, Я.М. Ерусалимский. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2008. — 960 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/634

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Project(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -База данных polpred (обзор СМИ)(бессрочно)
2. -База данных ВИНИТИ РАН(бессрочно)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	478 (3)	Основное оборудование
Лекции	708а (1)	мультимедийная аудитория оборудованная компьютером, мультимедийным проектором, настольной видеокамерой и экраном