ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:

Руководитель направления

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборога (Ожно-Уранского государственного университета СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП Кому выдан: Юрасова Е. В. Подъожатель: илизочаеч (Пата подписания; 130 S. 2025

Е. В. Юрасова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

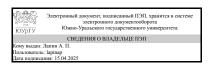
дисциплины 1.О.06.04 Теория вероятностей и математическая статистика для направления 12.03.01 Приборостроение уровень Бакалавриат форма обучения очная кафедра-разработчик Прикладная математика и программирование

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 12.03.01 Приборостроение, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 945

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

Разработчик программы, к.техн.н., доц., доцент





А. А. Замышляева

А. П. Лапин

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» является формирование у студентов базовых знаний в области теории вероятностей и математической статистики, а также формирование базовых практических навыков использования полученных знаний в различных областях профессиональной деятельности. Основная задача - формирование у студентов глубоких теоретических знаний и практических навыков в применении методов теории вероятностей и математической статистики для решения прикладных задач различных предметных областей: построении вероятностных моделей измеряемых величин; статистической проверки гипотез; дисперсионного и регрессионного анализа объектов исследования.

Краткое содержание дисциплины

Дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» включена в базовую часть дисциплин математического и естественнонаучного цикла дисциплин основной образовательной программы подготовки бакалавров по профилю подготовки 12.03.01. После изучения дисциплины студенты приобретают навыки решения следующих прикладных задач: построение вероятностных моделей измеряемых величин; статистическая проверка гипотез; дисперсионный и регрессионный анализ объектов исследования.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения	Планируемые результаты
ОП ВО (компетенции)	обучения по дисциплине
	Знает: основные понятия и методы теории
	вероятностей и математической статистики,
	типовые законы распределения случайных
	величин, особенности организации технического
	контроля с применением статистических
	методов; вероятностные модели в измерительной
ПК-3 Способность проводить измерения и	технике; дисперсионный анализ; регрессионный
выполнять измерительные эксперименты по	анализ.
заданной методике с выбором средств измерений	1
и обработкой результатов измерений,	дисперсионный анализ и двухфакторный
оформлением результатов исследований и	дисперсионный анализ; строить
разработок	полиномиальные модели объекта исследования.
	Имеет практический опыт: использования
	методов теории вероятностей и математической
	статистики для решения задач
	профессиональной деятельности по обработке
	результатов экспериментального исследования в
	процедурах технического контроля
ПК-4 Способность контролировать соответствие	Знает: особенности применения статистических
технической документации разрабатываемых	методов в метрологическом обеспечении
проектов и производственных процессов	приборов.
действующим нормативным требованиям для	Умеет: проводить контроль соответствия
предотвращения выпуска бракованной	разрабатываемых проектов действующим
продукции	нормативным требованиям для предотвращения

выпуска бракованной продукции. Имеет практический опыт: применения
статистических методов контроля соответствия.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.07 Физика, 1.Ф.13 Материалы электронных средств	1.Ф.12 Методы и средства измерений, ФД.02 Современные проблемы теплотехнических измерений, 1.Ф.10 Компьютерные сети, 1.Ф.11 Интеллектуальные средства измерений, 1.О.15 Законодательная метрология

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

Дисциплина	Требования
	Знает: природу электромагнитного поля;
	особенности поведения различных веществ в
	электромагнитном поле., основные свойства
	диэлектрических, проводниковых и магнитных
	материалов электронной техники; марки и
	характеристики основных материалов;
	закономерности изменения основных свойств
	материалов при их взаимодействии с внешним
	электрическим и магнитным полем. Умеет:
	интерпретировать полученные в процессе
	измерений результаты, проводить их анализ,
1.Ф.13 Материалы электронных средств	оформлять протоколы измерений., выбирать
п.Ф.13 Материалы электронных средств	материалы для использования в аппаратуре
	электронной техники с учетом характеристик
	материалов и влияния на их свойства внешних
	факторов. Имеет практический опыт: измерения
	характеристик материалов; работы с
	информацией о технологии материалов
	электронных средств, об областях применения
	различных классов материалов в изделиях
	электронной аппаратуры., навыками работы с
	графиками, таблицами, диаграммами; методами
	корректной оценки погрешностей при
	проведении измерений с образцами материалов.
	Знает: методы и средства измерения физических
	величин., фундаментальные законы физики,
	подходы и методы механики, физики колебаний
	и волн, термодинамики, классической и
1.О.07 Физика	квантовой статистики, молекулярной физики,
п.О.О / Физика	поведения веществ в электрическом и магнитном
	полях, волновой и квантовой оптики. Умеет:
	применять математические методы, физические
	законы и вычислительную технику для решения
	практических задач; работать с измерительными

приборами; выполнять физический эксперимент, обрабатывать результаты измерений, строить графики и проводить графический анализ опытных данных; рассчитывать систематические и случайные ошибки прямых и косвенных измерений, инструментальные погрешности; применять современное физическое оборудование и приборы при решении практических задач., применять математические модели и методы, физические модели и законы для решения прикладных задач; применять основные законы механики, термодинамики, молекулярно-кинетической теории, электродинамики, оптики, физики атома, ядра для решения возникающих задач; применять математические методы, физические законы и вычислительную технику для решения практических задач., работать в составе бригады (рабочей группы) в процессе выполнения лабораторных работ; уметь выполнять порученную часть общего объема работ всей бригады, отвечать за общий результат наравне с другими., выполнять физический эксперимент, обрабатывать результаты измерений, строить графики и проводить графический анализ опытных данных; применять современное физическое оборудование и приборы при решении практических задач; использовать справочную литературу для выполнения расчетов. Имеет практический опыт: организации, планирования, проведения и обработки результатов экспериментов и экспериментальных исследований; проведения физического эксперимента и умения применять конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей специальности; проведения расчетов, как при решении задач, так и при научном эксперименте; навыками оформления отчетов по результатам исследований; работы с измерительной аппаратурой, в том числе с цифровой измерительной техникой; обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений., применения фундаментальных понятий и основных законов классической и современной физики; проведения расчетов, как при решении задач, так и при научном эксперименте., коммуникации, необходимой для защиты отчетов по лабораторным работам посредством собеседования всех студентов бригады с преподавателем., оформления отчетов по результатам исследований; работы с измерительной аппаратурой, в том числе с цифровой измерительной техникой; обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений; выполнения анализа полученных

результатов, как решения задач, так и
эксперимента и измерений; навыками работы с
учебной, научной и справочной литературой.

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., 74,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах Номер семестра		
		4		
Общая трудоёмкость дисциплины	144	144		
Аудиторные занятия:	64	64		
Лекции (Л)	32	32		
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	32	32		
Лабораторные работы (ЛР)	0	0		
Самостоятельная работа (СРС)	69,5	69,5		
Оформление отчетов по практическим занятиям	69,5	69.5		
Консультации и промежуточная аттестация	10,5	10,5		
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен		

5. Содержание дисциплины

No	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
раздела	-	Всего	Л	ПЗ	ЛР
1 1	Вероятностные модели в измерительной технике	16	8	8	0
2	Проверка статистических гипотез	16	8	8	0
3	Дисперсионный анализ	16	8	8	0
4	Регрессионный анализ	16	8	8	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол- во часов
1	1	Вероятностные модели в измерительной технике. Непрерывные и дискретные случайные величины (СВ); интегральный и дифференциальный законы распределения СВ:	2
2		Законы распределения: нормальный, равномерный, Стьюдента, Пирсона, Фишера;	2
3	1	Числовые характеристики СВ	2
4	1	Точечная и интервальная оценка числовых характеристик СВ	2
5	2	Проверка статистических гипотез. Общие сведения и логическая схема проверки гипотез;	2
6	2	Проверка гипотез о законе распределения СВ;	2

7	2	Проверка гипотез об однородности дисперсий	2		
8	2	Іроверка гипотез о равенстве средних.			
9	3	Дисперсионный анализ. Однофакторный дисперсионный анализ;	2		
10	3	Двухфакторный дисперсионный анализ	2		
11	3	Трехфакторный дисперсионный анализ, ПФЭ, ДФЭ	2		
12	3	Четырехфакторный дисперсионный анализ, ПФЭ, ДФЭ.	2		
13	4	Регресионный анализ. Метод наименьших квадратов	2		
14	4	Полиномиальная модель объекта исследования	2		
15,16	4	Ортогональные полиномы Чебышева	4		

5.2. Практические занятия, семинары

<u>№</u> занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара			
1-3	1	Вероятностные модели в измерительной технике. Эмпирические распределения случайной величины. Числовые характеристики случайной величины. Квантили законов распределения случайной величины.	6		
4	1	Точечная и интервальная оценка числовых характеристик случайной величины	2		
5-7	,	Проверка статистических гипотез. Проверка гипотезы о законе распределения случайной величины по критерию Пирсона. Проверка гипотезы об однородности дисперсий по критериям Фишера, Кохрена, Бартлета.	6		
8	2	Проверка гипотез о равенстве средних	2		
9-11	3	Дисперсионный анализ. Однофакторный дисперсионный анализ. Двухфакторный дисперсионный анализ.	6		
12	3	Трехфакторный дисперсионный анализ. Дробные планы.	2		
13-15	4	Регрессионный анализ. Метод наименьших квадратов. Построение полиномиальной модели объекта исследования. Выбор оптимальной степени полинома.	6		
16	4	Применение ортогональных полиномов Чебышева.	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	Семестр	Кол- во	
	ресурс		часов	
Оформление отчетов по практическим	Вентцель, Е. С. Теория вероятностей и ее инженерные приложения Текст учеб. пособие для втузов Е. С. Вентцель, Л. А. Овчаров 2-е изд., стер М.: Высшая школа, 2000 479, [1] с. ил.	4	69,5	

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)

№ KM	Се- местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Bec	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи- тыва- ется в ПА
1	4	Промежуточная аттестация	Экзамен по дисциплине		5	Студент может улучшить свой рейтинг, пройдя контрольное мероприятие промежуточной аттестации в виде экзамена, состоящего в ответе в письменном виде на письменные билеты. Билет содержит два вопроса из разных разделов дисциплины. Вопросы для экзаменационных билетов приведены в Электронном ЮУрГУ. Студенту даётся 60 минут на подготовку ответа. Экзамен проводится по расписанию экзаменационной сессии при личном присутствии студента в аудитории. Критерии оценивания знаний студентов: 5 Баллов: За глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент легко ориентируется, отличное владение понятийным аппаратом. Способность осознанно применять знания для решения практических задач. Высший балл предполагает грамотное, логическое изложение ответа (в письменной форме). 4 Балла: Полное освоение учебного материала, владение понятийным аппаратом, ориентацию в изученном материала, ориентацию в изученном материала, способность осознанно применять знания для решения практических задач, способность грамотно излагать ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности (изложение ответа в письменной форме). 3 Балла: Знание и понимание основных положений учебного материала, но изложение ого неполное, непоследовательное, присутствуют неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических задач, налицо неумение доказательно обосновать свои суждения (изложение ответа в письменной форме). 2 Балла: Если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не	экзамен

						умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажающие их смысл (изложение ответа в письменной форме). 1 Балл: Студент бессистемно и беспорядочно излагает материал, не имеющий никакого отношения к вопросам в билете (изложение ответа в письменной форме). 0 Баллов: за отказ отвечать на билет (изложение ответа в письменной форме). Не допускается снижение оценки за дисциплину по результатам экзамена, ниже, чем студент получил по журналу БРС.	
2	4	Текущий контроль	Практическая работа № 1	0,06		За выполненную практическую работу и представленный отчет начисляются баллы. Максимальное количество баллов за практическую работу — 10 баллов. Баллы начисляются: а) за правильность и полноту выполнения работы; б) за сроки сдачи отчета. Критерии начисления баллов: 1. Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия «0» баллов, дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к «0») 7 баллов — работа выполнена и оформлена полностью правильно; 6 балла — в отчете допущена 1 ошибка; 3 балла — в отчете больше одной ошибки или она выполнена не полностью; 0 баллов — работа не выполнена или предоставлен отчет с «чужими» данными. 2. Сроки сдачи отчета: 3 балла — отчет предоставлен в указанные преподавателем сроки; 2 балл — отчет предоставлен с опозданием более 1 недели; 1 балл — отчет предоставлен с опозданием более 2 недель; 0 баллов — работа не выполнена или предоставлен отчет с «чужими» данными.	экзамен
3	4	Текущий контроль	Практическая работа № 2	0,06	10	За выполненную практическую работу и представленный отчет начисляются баллы.	экзамен

Максимальное количество баллов за практическую работу – 10 баллов. Баллы начисляются: а) за правильность и полноту выполнения работы; б) за сроки сдачи отчета. Критерии начисления баллов: 1. Правильность и полнота выполнения (критерий является бложирующим – при ощенке критерия «О» баллов, дальнейшая отсенка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к «О») • 7 баллов – работа выполнена и оформлена полностью правильно; • 6 балла – в отчете больше одной ошибки или она выполнена или предоставлен отчете больше одной ошибки или она выполнена и не полностью; • 0 баллов – работа не выполнена или предоставлен отчете с «чужими» данными. 2. Сроки сдачи отчета; • 3 балла – отчет предоставлен е опоздавием более 1 недели; • 1 балл – отчет предоставлен е опоздавием более 1 недели; • 1 балл – отчет предоставлен е опоздавием более 1 недели; • 1 баллов – работа не выполнена или предоставлен облее 1 недели; • 1 баллов – работа не выполнена или предоставлен отчете с «чужими» данными. За выполненную практическую работу и представленный отчет начисляются: в) за правильность и полноту выполнения работы; б) за сроки сдачи отчета. Критерии начисляются: а) за правильность и полноту выполнения работы; б) за сроки сдачи отчета. Критерий является блокирующим – при оценка работы не производится, п общее количество баллов за практическую работу — полноту выполнения (критерий является блокирующим – при оценка работы не производится, п общее количество баллов за работы не производится, п общее количество баллов за работы; 6) за сроки сдачи отчета. 4 4 текущий контрольность отчете допущена 1 опшобка; • 3 балла – в отчете допущена 1 опшобка; • 6 балла – в отчете допущена 1 опшобка; • 6 балла – в отчете с отчемыем заными. 2. Сроки сдачи отчета: • 3 балла – в отчете с отчемыем заными. 2. Сроки сдачи отчета:				1				
Валлы начисляются: а) за правильность и полноту выполнения работы; б) за сроки сдачи отчета. Критерии начисления баллов: 1. Правильность и полнота выполнения (критерии является блокирующим - при оценке критерия «Ф» баллов, дальнейшая опсика работы ис производится, и обисс количество баллов за работу приравнивается к «Ф») * 7 баллов – работа выполнена и оформлена полностью правильно; * 6 балла – в отчете долушена 1 ошибка; * 3 балла – в отчете болыше одлюб ошибки или она выполнена не полностью; • 0 баллов – работа не выполнета или предоставлен с опозданием оболее 1 педели; • 1 балл – отчет предоставлен в указанные преподавателем сроки; • 2 балл – отчет предоставлен с опозданием более 2 педелы; • 1 балл – отчет предоставлен с опозданием более 2 педелы; • 1 балл – отчет предоставлен с опозданием более 2 педелы; • 1 балл – отчет предоставлен с опозданием более 2 педелы; • 1 баллы — работа не выполнена или предоставлен отчет с «чужими» данными. За выполненную практическую работу и представленство опозданием более 2 педелы; • 1 баллы — работа не выполнения или предоставленство баллов. Максимальное холичество баллов за практическую работу и представленство опозданием боль объемрующим - при оценка работы и полноту выполнения (критерий является блокирующим - при оценка работы не производится, и общее количество баллов дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравинается баллов за работу приравинается баллов за работу приравинается баллов за работу приравинается баллов за работу оприравинается баллов за работу оприравинается баллов за работу оприравинается баллов за работу приравинается баллов за работу оприравинается баллов за работу опристе за объем за работу опристе за объем за отчете за объем								
а) за правильность и полноту выполнения работы; б) за сроки сдачи отчета. Критерии начисления баллов: 1. Правильность и полнотта выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия «Ф» баллов, дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к «Ф») • 7 баллов — работа выполнена и оформлена полностью правильно; • 6 балла — в отчете долушена 1 опшбка; • 3 балла — в отчете больше одной ошибки или она выполнена не полностью; • 0 баллов — работа не выполнена или предоставлен отчет с «чужими» данными. 2. Сроки слачи отчета с чужими» данными. 2. Сроки слачи предоставлен с опозданием более 1 ведели; • 1 балл — отчет предоставлен с опозданием более 2 педелы; • 0 баллов — работа не выполнена или предоставленный отчет начисляются баллы. Максимальнос количество баллов за практическую работу и представленный отчет начисляются баллы. Максимальнос количество баллов за практическую работу и представленный отчет начисляются; а) за правильность и полноту выполнения работы; б) за сроки сдачи отчета. Критерий является блокирующим - при оценка работы; б) за сроки сдачи отчета. Критерии начисления баллов: 1. Правильность и полноту выполнения (критерий является болокирующим - при оценка работы; б) за сроки сдачи отчета. Критерии начисления баллов: 1. Правильность и полноту выполнения оценка работы; б) за сроки сдачи отчета. Критерии начисления баллов: 1. Правильность и полноту выполнения оценка работы; б) за сроки сдачи отчета. Критерий является болокирующим - при оценка работы; б) за сроки сдачи отчета. Критерий авляется болокирующим - при оценка работы; б) за сроки сдачи отчета. Критерий авляется больно для ней общее количество баллов за работу оценка работы не выполнена и оформлена полностью; 6) балла — в отчете больше одной ошибки или она выполнена и полностью; 6) балла — в отчете больше одной ошибки или она выполнена не полностью; 6) балла — в отчете с счужимию данными. 2. Сроки сдачи отчета:								
работы;								
б) за сроки сдачи отчета. Критерии вальсиния баллов: 1. Правильность и полнота выполнения (критерия жар баллов, дальнейшая оценка работы не производится, и общее комичество баллов за работу приравнивается к «Ф») • 7 баллов – работа выполнена и оформлена полностью правильно; • 6 балла – в отчете долушена 1 ошибка; • 3 балла – в отчете больше одной ошибки или она выполнена не полностью; • 0 баллов – работа не выполнена или предоставлен отчете: • 3 балла – отчет предоставлен в указанные преподавателем сроки; • 2 балл – отчет предоставлен с опозданием более 1 недели; • 1 балл – отчет предоставлен с опозданием более 2 недели; • 1 балл – отчет предоставлен с опозданием точет с «чужими» данными. За выполненную практическую работу и предоставлень отчет с «чужими» данными. Ва выполненную практическую работу и предоставленый отчет начисляются баллы. Максимальное количество баллов за практическую работу и предоставленьный отчет начисляются; в) за правильность и полноту выполнения работы; б) за сроки сдачи отчета. Критерии начисления баллов: 1. Правильность и полноту выполнения критерии начисления баллов: 1. Правильность и полноту выполнения опенка работы; б) за сроки сдачи отчета. Критерии начисления баллов: 1. Правильность и полноту выполнения опенка работы; б) за сроки сдачи отчета. Критерии начисления баллов: 1. Правильность и полноту выполнения опенка работы; б) за сроки сдачи отчета. Критерии правильно; • 6 балла – в отчете объягонными оформлена полностью правильно; • 6 балла – в отчете объягонными оформлена полностью; • 0 баллов – работа выполнена и оформлена полностью; • 0 баллов – работа не выполнена или предоставлено отчета с «чужими» дапными. 2. Сроки сдачи отчета:							, 1	
Критерии начисления баллов: 1. Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия «О» баллов, дальнейшая опсика работы не производится, и обписе количество баллов за работу приравнивается к «О») • 7 балла — в отчете допуписна 1 опшбка; • 3 балла — в отчете больше одной ошибки или она выполнена или предоставлен отчете с «чужими» данными. 2. Сроки едачи отчета: • 3 балла — отчете предоставлен в указанные преподавателем сроки; • 2 балл — отчет предоставлен в указанные преподавателем сроки; • 2 балл — отчет предоставлен с опозданием более 1 неделы; • 1 балл — отчет предоставлен с опозданием более 1 неделы; • 1 балл — отчет предоставлен опозданием более 1 неделы; • 1 балл — отчет предоставлен опозданием более 1 неделы; • 1 балл — отчет предоставлен опозданием более 1 неделы; • 1 балл — отчет предоставлен опозданием более 2 неделы; • 1 балл — отчет предоставлен опозданием более 1 неделы; • 1 балл — отчет предоставлен опозданием более 1 неделы; • 1 балл — отчет предоставлен опозданием более 1 неделы; • 1 балл — отчет предоставлен опозданием более 2 неделы; • 1 балл опозданием более 2 неделы; • 1 балл опозданием более 1 неделы; • 1 балл опозданием о							μ ,	
1. Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия «Ф» баллов, дальнейная оценка работы не производится, и общее количество баллов - работа рыполнена и оформлена полностью правильно; • 6 балла – в отчете долущена 1 опиобка; • 3 балла – в отчете долущена 1 опиобки или она выполнена или предоставлен отчет с «чужими» данными. 2. Сроки сдачи отчета: • 3 балла – отчет предоставлен в указанные преподвавленем сроки; • 2 балл – отчет предоставлен в указанные преподвавленем сроки; • 1 балл – отчет предоставлен с опозданием более 1 недели; • 1 балл – отчет предоставлен с опозданием более 1 недели; • 1 балл – отчет предоставлен с опозданием более 1 недели; • 1 балл – отчет предоставлен с опозданием более 2 недель; • 0 баллов – работа не выполнена или предоставлен отчет с «чужими» данными. За выполненную практическую работу и представленный отчет начисляются баллы. Максимальное количество баллов за практическую работы; б) за сроки дачи отчета: Критерии начисления баллов: 1. Правильность и полноту выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия «О» баллов, дальнейшая работы; б) за сроки дачи отчета. Критерии начисления баллов: 1. Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия «О» баллов, дальнейшая опенка работы пе производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к «б») • 7 баллов – работа выполнена и оформлена полностью правильно; • 6 балла – в отчете больше одной ошибки или она выполнена не полностью правильно; • 6 балла – в отчете больше одной ошибки или она выполнена и оформлена полностью правильно; • 0 баллов – работа не выполнена или предоставлен отчет с «чужими» данными. 2. Сроки сдачи отчета:								
(критерий является баокирующим - при оценке критерия «О» баллов, дальнейшая оценка работы не производится, и обіщее количество баллов за работу приравнивается к «О») • 7 баллов — работа выполнена и оформлена полностью; • 6 балла— в отчете допущема 1 ощибка; • 3 балла — в отчете допущема 1 ощибки или она выполнена не полностью; • 0 баллов — работа не выполнена или предоставлен отчета: • 3 балла — отчет предоставлен в указанные преподавятелем сроки; • 2 балл — отчет предоставлен с опозданием более 1 недели; • 1 балл — отчет предоставлен с опозданием более 2 недель; • 0 баллов — работа не выполнена или предоставлен отчет с «чужими» данными. За выполненную практическую работу и представленый отчет начисляются баллы. Максимальное количество баллов за практическую работу и представленый отчет начисляются баллы. Максимальное количество баллов за практическую работу и представленый отчет начисляются: а) за правильность и полноту выполнения работы; б) за сроки сдачи отчета. Критерий является божирующим — при оценке критерия «О» баллов, дальнейшая опенка работы не производится, и общее количество баллов за работу уприравнивается к «О») • 7 баллов — работа выполнена и оформлена полноть равильно; • 6 балла — в отчете больше одной опибки илли она выполнена не полностью правильно; • 6 балла — в отчете больше одной опибки илли она выполнена не полностью правильно; • 6 балла — в отчете больше одной опибки илли она выполнена не полностью правильно; • 0 баллов — работа не выполнена или предосставлено отчет с «чужими» даппыми. 2. Сроки сдачи отчета:								
оценке критерия «Ф» баллов, дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к «О») • 7 баллов — работа выполнена и оформлена полностью правильно; • 6 балла — в отчете долушена 1 опибка; • 3 балла — в отчете долушена 1 опибки или она выполнена не полностью; • 0 баллов — работа не выполнена или предоставлен отчет с «чужими» данными. 2. Сроки сдачи отчета: • 3 балла — отчет предоставлен в указанные преподвателем сроки; • 2 балл — отчет предоставлен с опозданием болсе 1 недели; • 1 балл — отчет предоставлен с опозданием болсе 2 недель; • 0 баллов — работа не выполнена или предоставлен отчет с «чужими» данными. За выполненную практическую работу и предоставлен отчет с «чужими» данными. За выполненную практическую работу и предоставлен отчет с «чужими» данными. За выполненную практическую работу и предоставлен отчет с «чужими» данными. Валлы начисляются: а) за правильность и полноту выполнения работы; б) за сроки слачи отчета. Критерии начисления баллов. 1. Правильность и полноту выполнения (критерия «Ф» баллов, дальнейшая опенка работы не производится, и общеко упитерия «Ф» баллов, дальнейшая опенка работы не производится, и общекомичество баллов за работу приравиняются к «О») • 7 баллов — работа выполнена и оформлена полностью правильно; • 6 балла — в отчете долушена 1 опибка; • 3 балла — в отчете долушена 1 опибка; • 3 балла — в отчете долушена 1 опибки или она выполнена или предоставлен отчет с «чужими» данными. 2. Сроки сдачи отчета:								
оценка работы пе производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к «(b») • 7 баллов — работа выполнена и оформлена полностью правильно; • 6 балла — в отчете солущена 1 ощибка; • 3 балла — в отчете больше одной ощибки или она выполнена и полностью; • 0 баллов — работа не выполнена или предоставлен отчет с «чужими» данными. 2. Сроки сдачи отчета: • 3 балла — отчет предоставлен в указанные преподавателем сроки; • 2 балл — отчет предоставлен с опозданием более 2 неделы; • 1 балл — отчет предоставлен с опозданием более 2 неделы; • 0 баллов — работа не выполнена или предоставлен опозданием более 2 неделы; • 0 баллов — работа не выполнена или предоставленный отчет начисляются баллы. Максимальное количество баллов за практическую работу и представленный отчет начисляются баллы. Максимальное количество баллов за практическую работу — 10 баллов. Баллы начисляются: а) за правильность и полнота выполнения работы; б) за сроки сдачи отчета. Критерии начисления баллов: 1. Правильность и полнота выполнения (критерии яначисляются; а) за правильность и полнота выполнения (критерии яначисления баллов. 1. Правильность и полнота выполнения опенка работы не производится, и общее количество баллов за работа не производится, и общее количество баллов за работа не полностью правильно; • 6 балла — в отчете долущена 1 ощибка; • 3 балла — в отчете долущена 1 ощибка; • 3 балла — в отчете долущена 1 ощибка; • 3 балла — в отчете долущена 1 ощибка; • 3 балла — в отчете долущена 1 ощибка; • 3 балла — в отчете долущена 1 ощибка; • 3 балла — в отчете долущена 1 ощибка; • 3 балла — в отчете долущена 1 ощибка; • 3 балла — в отчете долущена 1 ощибка; • 3 балла — в отчете долущена 1 ощибка; • 3 балла — в отчете долушена 1 ощибка; • 3 балла — в отчете долушена 1 ощибка; • 3 балла — в отчете долушена 1 ощибка; • 3 балла — в отчете долушена 1 ощибка; • 3 балла — в отчете долушена 1 ощибка; • 3 балла — в отчете долушена 1 ощибка; • 4 балла — в отчете долушена 1 ощибка; • 5 балла — в отчете долушена 1 ощибка; • 6 балла — в отчете д								
количество баллов за работу приравпивается к «0») • 7 баллов — работа выполнена и оформлена полностью правильно; • 6 балла — в отчете больше одной ошибки или опа выполнена или предоставлен в точете больше одной ошибки или опа выполнена или предоставлен в указаппые предоставлен в указаппые предоставлен в указаппые предоставлен с опозданием более 1 недели; • 1 балл — отчет предоставлен с опозданием более 2 педель; • 0 баллов — работа пе выполнена или предоставлен по опозданием более 2 педель; • 0 баллов — работа пе выполнена или предоставлен отчет с «чужими» данными. За выполненную практическую работу и представленый отчет начисляются баллов. Максимальное количество баллов за практическую работу — 10 баллов. Баллы начисляются: а) за правильность и полноту выполнения работы; б) за сроки сдачи отчета. Критерии авчисления баллов: 1. Правильность и полноту выполнения (критерий является блокирующим — при оценка работы не производится, и общее критерия «0» баллов, дальпейшая оценка работы не производится, и общее комичество баллов за работу приравнивается к «0») • 7 баллов — работа выполнена и оформлена полностью; • 6 балла — в отчете фольше одной ошибки или она выполнена или предоставлен отчет с «чужими» данными. 2. Сроки сдачи отчета:								
приравнивается к «0») • 7 баллов — работа выполнена и оформителя полностью правильно; • 6 балла — в отчете допущена 1 ошибка; • 3 балла — в отчете больше одной ошибки или она выполнена или предоставлен отчет с «чужими» данными. 2. Сроки сдачи отчета: • 3 балла — отчет предоставлен в указанные преподавателем сроки; • 2 балл — отчет предоставлен с опозданием более 1 недели; • 1 балл — отчет предоставлен с опозданием более 2 недель; • 0 баллов — работа не выполнена или предоставлен отчет с «чужими» даппыми. За выполненную практическую работу и представленной отчет пачисляются баллы. Максимальное количество баллов за практическую работу — 10 баллов. Баллы начисляются: а) за правильность и полноту выполнения (критерий является блокирующим - при опенке критерия «б» баллов, дальнейшая оденжа работы; б) за сроки сдачи отчета. Критерий является блокирующим - при опенке критерия «б» баллов, дальнейшая опенка работы пе производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к «б») • 7 баллов — работа выполнена и оформлена полностью правильно; • 6 балла — в отчете больше одной ошибки или она выполнена е полностью; • 0 баллов — работа не полностью; • 0 балла — в отчете больше одной ошибки или она выполнена е полностью; • 0 баллов — работа не полностью; • 0 баллов — работа не выполнена или предоставлен отчет с «чужими» данными. 2. Сроки сдачи отчета:								
• 7 баллов – работа выполнена и оформлена полностью правильно; • 6 балла – в отчете больше одной ошибки или она выполнена не полностью; • 0 баллов – работа не выполнена или предоставлен отчет с «чужими» данными. 2. Сроки сдачи отчета: • 3 балла – отчет предоставлен в указанные преподавателем сроки; • 2 балл – отчет предоставлен с опозданием более 1 недели; • 1 балл – отчет предоставлен с опозданием более 2 недель; • 0 баллов – работа пе выполнена или предоставлен отчет с «чужими» данными. За выполненную практическую работу и представленый отчет начисляются баллы. Максимальное количество баллов за практическую работу – 10 баллов. Баллы начисляются: а) за правильность и полноту выполнения работы; б) за сроки сдачи отчета. Критерии пачисления баллов: 1. Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим – при оценке критерия своющител, и общее комичество баллов за правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим – при оценке критерия авлються, и общее комичество баллов за работу – 10 баллов – работа выполнена и оформлена полностью правильно; • 6 балла – в отчете больше одной ошибки или она выполнена и по оформлена полностью; • 0 баллов – работа не выполнена или предоставлен отчет с «чужими» данными. 2. Сроки сдачи отчета:							± •	
оформлена полностью правильно; • 6 балла – в отчете допущена 1 опшибка; • 3 балла – в отчете допущена 1 опшибки или она выполнена или предоставлен отчет с «чужими» данными. 2. Сроки сдачи отчета: • 3 балла – отчет предоставлен в указанные преподавтаелем сроки; • 2 балл – отчет предоставлен с опозданием более 1 недели; • 1 балл – отчет предоставлен с опозданием более 2 недели; • 1 балл – отчет предоставлен с опозданием более 1 недели; • 1 балл – отчет предоставлен с опозданием более 2 недели; • 0 баллов – работа не выполнена или предоставлен отчет с «чужими» данными. 3а выполненную практическую работу и представленный отчет начисляются баллы. Максимальное количество баллов за практическую работы; 6) за сроки сдачи отчета. Критерии начисления баллов: 1. Правильность и полноту выполнения (критерия является блокирующим - при оценке критерия «0» баллов, дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к «0») • 7 баллов – работа выполнена и оформлена полностью правильно; • 6 балла – в отчете допущена 1 опинбка; • 3 балла – в отчете допущена 1 опинбки или она выполнена не полностью; • 0 баллов – работа пе выполнена и предоставлен отчет с «чужими» данными. 2. Сроки сдачи отчета: «чужими» данными.							1 1	
• 6 балла — в отчете допущена 1 ошибка; • 3 балла — в отчете больше одной ошибки или она выполнена не полностью; • 0 баллов — работа не выполнена или предоставлен отчет с «чужими» данпыми. 2. Сроки сдачи отчета: • 3 балла — отчет предоставлен в указанные преподавтелем сроки; • 2 балл — отчет предоставлен с опозданием более 1 недели; • 1 балл — отчет предоставлен с опозданием более 2 неделы; • 1 балл — отчет предоставлен с опозданием более 2 неделы; • 1 балл — отчет предоставлен с опозданием более 2 неделы; • 1 балл — отчет предоставлен с опозданием более 2 неделы; • 1 балл — отчет предоставлен с опозданием более 2 неделы; • 1 балл — отчет предоставлен с опозданием более 2 неделы; • 1 балл — отчет предоставлен с опозданием более 2 неделы; • 1 балл — работа выполнена или предоставлен отчет а. Критерии пачисления баллов: 1. Правильность и полноту выполнения (критерия (критерия баллов: 1. Правильность и полноту выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия (критерия баллов: 1. Правильность и полнота выполнения оценке критерия (критерия (критерия баллов: 1. Правильность и полнота выполнения оценке критерия (критерия (критерия (критерия (критерия) оденке критерия (критерия) об баллов дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравинавется к «О») 7 баллов — работа выполнена и оформлена полностью (критерия (критерия) оформлена полностью (критерия) оформлена полностью; 8 балла — в отчете больше одной ощибки или она выполнена или предоставлен отчет с «чужими» данными. 2. Сроки сдачи отчет с «чужими» данными. 2. Сроки сдачи отчета:								
или она выполнена не полностью; • 0 баллов – работа не выполнена или предоставлен отчет с «чужими» данными. 2. Сроки сдачи отчета: • 3 балла – отчет предоставлен в указанные преподавателем сроки; • 2 балл – отчет предоставлен с опозданием болсе 1 педели; • 1 балл – отчет предоставлен с опозданием болсе 1 педели; • 1 балл – отчет предоставлен с опозданием болсе 2 недель; • 0 баллов – работа не выполнена или предоставлен отчет с «чужими» данными. За выполненную практическую работу и представленный отчет пачисляются баллы. Максимальное количество баллов за практическую работу – 10 баллов. Баллы начисляются: а) за правильность и полноту выполнения работы; б) за сроки сдачи отчета. Критерий является блокирующим – при оценке критерия «О» баллов, дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к «О») • 7 баллов – работа выполнена и оформлена полностью правильно; • 6 балла – в отчете допущена 1 ошибки или она выполнена не полностью; • 0 баллов – работа не выполнена или предоставлен отчет с «чужими» данными. 2. Сроки сдачи отчета:								
• 0 баллов — работа не выполнена или предоставлен отчет с «чужими» данными. 2. Сроки сдачи отчета: • 3 балла — отчет предоставлен в указанные преподавателем сроки; • 2 балл — отчет предоставлен с опозданием более 1 недели; • 1 балл — отчет предоставлен с опозданием более 2 недель; • 0 баллов — работа не выполнена или предоставлен отчет с «чужими» данными. За выполненную практическую работу и представленный отчет начисляются баллы. Максимальное количество баллов за практическую работу — 10 баллов. Баллы начисляются: а) за правильность и полноту выполнения работы; б) за сроки сдачи отчета. Критерии начисления баллов: 1. Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия «0» баллов, дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к «0») • 7 баллов — работа выполнена и оформлена полностью правильно; • 6 балла — в отчете больше одной ошибки или она выполнена не полностью; • 0 баллов — работа не выполнена или предоставлен отчет с «чужими» данными. 2. Сроки сдачи отчета:								
предоставлен отчет с «чужими» данными. 2. Сроки сдачи отчета: 3 балла – отчет предоставлен в указанные преподавателем сроки; 2 балл – отчет предоставлен с опозданием более 1 недели; 1 балл – отчет предоставлен с опозданием более 2 недель; 0 баллов – работа не выполнена или предоставлен отчет с «чужими» данными. 3а выполненную практическую работу и представленный отчет начисляются баллы. Максимальное количество баллов за практическую работу – 10 баллов. Баллы начисляются: а) за правильность и полноту выполнения работы; б) за сроки сдачи отчета. Критерии начисления баллов: 1. Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к «О») 7 баллов – работа выполнена и оформлена полностью правильно; 6 балла – в отчете допущена 1 ошибка; 3 балла – в отчете больше одной ошибки или она выполнена не полностью; 0 баллов – работа не выполнена или предоставлен отчет с «чужими» данными. 2. Сроки сдачи отчета:								
2. Сроки сдачи отчета: • 3 балла — отчет предоставлен в указанные преподавателем сроки; • 2 балл — отчет предоставлен с опозданием более 1 недели; • 1 балл — отчет предоставлен с опозданием более 2 недель; • 0 баллов — работа не выполнена или предоставлен отчет с «чужими» данными. За выполненную практическую работу и представленный отчет начисляются баллы. Максимальное количество баллов за практическую работу – 10 баллов. Баллы начисляются: а) за правильность и полноту выполнения работы; б) за сроки едачи отчета. Критерии начисления баллов: 1. Правильность и полнота выполнения (критерии является блокирующим - при оценке критерии является блокирующим - при оценке критерии является блокирующим - при оценке критерии является к «0») • 7 баллов — работа выполнена и оформлена полностью правильно; • 6 балла — в отчете долущена 1 ошибки; • 3 балла — в отчете долущена 1 ошибки или она выполнена не полностью; • 0 баллов — работа не выполнена или предоставлен отчет с «чужими» данными. 2. Сроки сдачи отчета:							-	
• 3 балла — отчет предоставлен в указанные преподавателем сроки; • 2 балл — отчет предоставлен с опозданием более 1 недели; • 1 балл — отчет предоставлен с опозданием более 2 недель; • 0 баллов — работа не выполнена или предоставлен отчет с «чужими» данными. За выполненную практическую работу и представленный отчет начисляются баллы. Максимальное количество баллов за практическую работы; б) за сроки сдачи отчета. Критерии начисления баллов: 1. Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим — при оценке критерия «0» баллов, дальнейшая работы; с оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к «0») • 7 баллов — работа выполнена и оформлена полностью правильно; • 6 балла — в отчете допущена 1 ошибка; • 3 балла — в отчете больше одной ошибки или она выполнена и не полностью; • 0 баллов — работа не выполнена или предоставлен отчет с «чужими» данными. 2. Сроки сдачи отчета:								
указанные преподавателем сроки; • 2 балл — отчет предоставлен с опозданием более 1 недели; • 1 балл — отчет предоставлен с опозданием более 2 недель; • 0 баллов — работа не выполнена или предоставлен отчет с «чужими» данными. За выполненную практическую работу и представленный отчет начисляются баллы. Максимальное количество баллов за практическую работу — 10 баллов. Баллы начисляются: а) за правильность и полноту выполнения работы; б) за сроки сдачи отчета. Критерии начисления баллов: 1. Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим — при оценке критерия «0» баллов, дальнейшая оценке критерия «0» баллов, адальнейшая оценке критерия «0» баллов дальнейшая оценке критерия со баллов за работу приравнивается к «0») • 7 баллов — работа выполнена и оформлена полностью правильно; • 6 балла — в отчете больше одной ошибки или она выполнена не полностью; • 0 баллов — работа не выполнена или предоставлене отчет с «чужими» данными. 2. Сроки сдачи отчета:								
опозданием более 1 недели; • 1 балл — отчет предоставлен с опозданием более 2 недель; • 0 баллов — работа не выполнена или предоставлен отчет с «чужими» данными. За выполненную практическую работу и представленный отчет начисляются баллы. Максимальное количество баллов за практическую работу — 10 баллов. Баллы начисляются: а) за правильность и полноту выполнения работы; б) за сроки сдачи отчета. Критерии начисления баллов: 1. Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим — при оценке критерия «0» баллов, дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к «0») • 7 баллов — работа выполнена и оформлена полностью правильно; • 6 балла — в отчете допущена 1 ошибка; • 3 балла — в отчете допущена 1 ошибка; • 3 балла — в отчете допущена 1 ошибка; • 3 балла — в отчете допущена 1 ошибки или она выполнена не полностью; • 0 баллов — работа не выполнена или предоставлен отчет с «чужими» данными. 2. Сроки сдачи отчета:								
• 1 балл — отчет предоставлен с опозданием более 2 недель; • 0 баллов — работа не выполнена или предоставлен отчет с «чужими» данными. За выполненную практическую работу и представленный отчет начисляются баллы. Максимальное количество баллов за практическую работу — 10 баллов. Баллы начисляются: а) за правильность и полноту выполнения работы; б) за сроки сдачи отчета. Критерии начисления баллов: 1. Правильность и полнота выполнения (критерии является блокирующим - при оценке критерия «О» баллов, дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к «О») • 7 баллов — работа выполнена и оформлена полностью правильно; • 6 балла — в отчете допущена 1 ошибка; • 3 балла — в отчете больше одной ошибки или она выполнена не полностью; • 0 баллов — работа не выполнена или предоставлен отчет с «чужими» данными. 2. Сроки сдачи отчета:								
опозданием более 2 недель; • 0 баллов – работа не выполнена или предоставлен отчет с «чужими» данными. За выполненную практическую работу и представленный отчет начисляются баллы. Максимальное количество баллов за практическую работу — 10 баллов. Баллы начисляются: а) за правильность и полноту выполнения работы; б) за сроки сдачи отчета. Критерии начисления баллов: 1. Правильность и полнота выполнения (критерии является блокирующим - при оценке критерия «0» баллов, дальнейшая оценка работы не произодится, и общее количество баллов за работу приравнивается к «0») • 7 баллов — работа выполнена и оформлена полностью правильно; • 6 балла — в отчете допущена 1 ошибка; • 3 баллов — работа не выполнена и или предоставлен отчет с «чужими» данными. 2. Сроки сдачи отчета:								
• 0 баллов — работа не выполнена или предоставлен отчет с «чужими» данными. За выполненную практическую работу и представленный отчет начисляются баллы. Максимальное количество баллов за практическую работу — 10 баллов. Баллы начисляются: а) за правильность и полноту выполнения работы; б) за сроки сдачи отчета. Критерии начисления баллов: 1. Правильность и полнота выполнения (критерии является блокирующим - при оценке критерия «0» баллов, дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за аработу приравнивается к «0») • 7 баллов — работа выполнена и оформлена полностью правильно; • 6 балла — в отчете допущена 1 ошибка; • 3 баллов — работа не выполнена или предоставлен отчет с «чужими» данными. 2. Сроки сдачи отчета:								
Предоставлен отчет с «чужими» данными. За выполненную практическую работу и представленный отчет начисляются баллы. Максимальное количество баллов за практическую работу — 10 баллов. Баллы начисляются: а) за правильность и полноту выполнения работы; б) за сроки сдачи отчета. Критерии начисления баллов: 1. Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия «0» баллов, дальнейшая оценке работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к «0») • 7 баллов — работа выполнена и оформлена полностью правильно; • 6 балла — в отчете допущена 1 ошибка; • 3 балла — в отчете допущена 1 ошибки или она выполнена не полностью; • 0 баллов — работа не выполнена или предоставлен отчет с «чужими» данными. 2. Сроки сдачи отчета:								
3а выполненную практическую работу и представленный отчет начисляются баллы. Максимальное количество баллов за практическую работу — 10 баллов. Баллы начисляются: а) за правильность и полноту выполнения работы; б) за сроки сдачи отчета. Критерии начисления баллов: 1. Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерий является блокирующим - при оценке критерия «О» баллов, дальнейшая оценке критерия «О» баллов, дальнейшая оценке критерия ваботы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к «О») • 7 баллов — работа выполнена и оформлена полностью правильно; • 6 балла — в отчете допущена 1 ошибка; • 3 балла — в отчете больше одной ошибки или она выполнена не полностью; • 0 баллов — работа не выполнена или предоставлен отчет с «чужими» данными. 2. Сроки сдачи отчета:								
представленный отчет начисляются баллы. Максимальное количество баллов за практическую работу — 10 баллов. Баллы начисляются: а) за правильность и полноту выполнения работы; б) за сроки сдачи отчета. Критерии начисления баллов: 1. Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия «0» баллов, дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к «0») • 7 баллов — работа выполнена и оформлена полностью правильно; • 6 балла — в отчете допущена 1 ошибка; • 3 балла — в отчете больше одной ошибки или она выполнена не полностью; • 0 баллов — работа не выполнена или предоставлен отчет с «чужими» данными. 2. Сроки сдачи отчета:								
баллы. Максимальное количество баллов за практическую работу — 10 баллов. Баллы начисляются: а) за правильность и полноту выполнения работы; б) за сроки сдачи отчета. Критерии начисления баллов: 1. Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при ощенке критерия «0» баллов, дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к «0») • 7 баллов — работа выполнена и оформлена полностью правильно; • 6 балла — в отчете допущена 1 ошибка; • 3 балла — в отчете больше одной ошибки или она выполнена не полностью; • 0 баллов — работа не выполнена или предоставлен отчет с «чужими» данными. 2. Сроки сдачи отчета:								
Максимальное количество баллов за практическую работу — 10 баллов. Баллы начисляются: а) за правильность и полноту выполнения работы; б) за сроки сдачи отчета. Критерии начисления баллов: 1. Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия «0» баллов, дальнейшая работы № 3 10 оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к «0») • 7 баллов — работа выполнена и оформлена полностью правильно; • 6 балла — в отчете допущена 1 ошибка; • 3 балла — в отчете больше одной ошибки или она выполнена не полностью; • 0 баллов — работа не выполнена или предоставлен отчет с «чужими» данными. 2. Сроки сдачи отчета:							l_*	
Практическую работу — 10 баллов. Баллы начисляются: а) за правильность и полноту выполнения работы; б) за сроки сдачи отчета. Критерии начисления баллов: 1. Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерий является блокирующим - при оценке критерий не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к «0») • 7 баллов — работа выполнена и оформлена полностью правильно; • 6 балла — в отчете допущена 1 ошибка; • 3 балла — в отчете больше одной ошибки или она выполнена не полностью; • 0 баллов — работа не выполнена или предоставлен отчет с «чужими» данными. 2. Сроки сдачи отчета:								
4 4 Текущий контроль Практическая работа № 3 Практическая работа № 3 Практическая работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к «0») • 7 баллов — работа выполнена и оформлена полностью правильно; • 6 балла — в отчете допущена 1 ошибка; • 3 баллов — работа не выполнена ии или она выполнена не полностью; • 0 баллов — работа не выполнена или предоставлен отчет с «чужими» данными. 2. Сроки сдачи отчета:								
а) за правильность и полноту выполнения работы; б) за сроки сдачи отчета. Критерии начисления баллов: 1. Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия «0» баллов, дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к «0») • 7 баллов — работа выполнена и оформлена полностью правильно; • 6 балла — в отчете допущена 1 ошибка; • 3 балла — в отчете больше одной ошибки или она выполнена не полностью; • 0 баллов — работа не выполнена или предоставлен отчет с «чужими» данными. 2. Сроки сдачи отчета:								
4 4 Текущий контроль Практическая работа № 3 0,06 10 Практическая работа № 3 10,06 10 Практическая работа № 3 практическая работа № 3 практическая работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к «0») • 7 баллов – работа выполнена и оформлена полностью правильно; • 6 балла – в отчете допущена 1 ошибка; • 3 балла – в отчете допущена 1 ошибки или она выполнена не полностью; • 0 баллов – работа не выполнена или предоставлен отчет с «чужими» данными. 2. Сроки сдачи отчета:								
4 4 Текущий контроль Практическая работа № 3 10 10 Практическая работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к «0») • 7 баллов — работа выполнена и оформлена полностью правильно; • 6 балла — в отчете допущена 1 ошибка; • 3 балла — в отчете больше одной ошибки или она выполнена не полностью; • 0 баллов — работа не выполнена или предоставлен отчет с «чужими» данными. 2. Сроки сдачи отчета:							<u> </u>	
4 4 Текущий контроль Практическая работа № 3 10,06 10 Критерии начисления баллов: 1. Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия «0» баллов, дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к «0») • 7 баллов – работа выполнена и оформлена полностью правильно; • 6 балла – в отчете допущена 1 ошибка; • 3 балла – в отчете больше одной ошибки или она выполнена не полностью; • 0 баллов – работа не выполнена или предоставлен отчет с «чужими» данными. 2. Сроки сдачи отчета:							<u> </u>	
4 4 Текущий контроль Практическая работа № 3 10 1. Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия «0» баллов, дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к «0») • 7 баллов — работа выполнена и оформлена полностью правильно; • 6 балла — в отчете допущена 1 ошибка; • 3 балла — в отчете больше одной ошибки или она выполнена не полностью; • 0 баллов — работа не выполнена или предоставлен отчет с «чужими» данными. 2. Сроки сдачи отчета:								
4 4 Текущий контроль Практическая работа № 3 10 (критерий является блокирующим - при оценке критерия «0» баллов, дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к «0») • 7 баллов — работа выполнена и оформлена полностью правильно; • 6 балла — в отчете допущена 1 ошибка; • 3 балла — в отчете больше одной ошибки или она выполнена не полностью; • 0 баллов — работа не выполнена или предоставлен отчет с «чужими» данными. 2. Сроки сдачи отчета:							* *	
4 4 Текущий контроль Практическая работа № 3 практическая работа № 3 практическая работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к «0») • 7 баллов — работа выполнена и оформлена полностью правильно; • 6 балла — в отчете допущена 1 ошибка; • 3 балла — в отчете больше одной ошибки или она выполнена не полностью; • 0 баллов — работа не выполнена или предоставлен отчет с «чужими» данными. 2. Сроки сдачи отчета:								
4 4 контроль работа № 3 0,06 работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к «0») • 7 баллов – работа выполнена и оформлена полностью правильно; • 6 балла – в отчете допущена 1 ошибка; • 3 балла – в отчете больше одной ошибки или она выполнена не полностью; • 0 баллов – работа не выполнена или предоставлен отчет с «чужими» данными. 2. Сроки сдачи отчета:								
количество баллов за работу приравнивается к «0») • 7 баллов — работа выполнена и оформлена полностью правильно; • 6 балла — в отчете допущена 1 ошибка; • 3 балла — в отчете больше одной ошибки или она выполнена не полностью; • 0 баллов — работа не выполнена или предоставлен отчет с «чужими» данными. 2. Сроки сдачи отчета:	4	4	_	Практическая	06	10		экзамен
приравнивается к «0») • 7 баллов — работа выполнена и оформлена полностью правильно; • 6 балла — в отчете допущена 1 ошибка; • 3 балла — в отчете больше одной ошибки или она выполнена не полностью; • 0 баллов — работа не выполнена или предоставлен отчет с «чужими» данными. 2. Сроки сдачи отчета:	'	•	контроль	работа № 3	,00	10		3K3aMC11
 • 7 баллов – работа выполнена и оформлена полностью правильно; • 6 балла – в отчете допущена 1 ошибка; • 3 балла – в отчете больше одной ошибки или она выполнена не полностью; • 0 баллов – работа не выполнена или предоставлен отчет с «чужими» данными. 2. Сроки сдачи отчета: 							_ · ·	
оформлена полностью правильно; • 6 балла — в отчете допущена 1 ошибка; • 3 балла — в отчете больше одной ошибки или она выполнена не полностью; • 0 баллов — работа не выполнена или предоставлен отчет с «чужими» данными. 2. Сроки сдачи отчета:							1 1	
• 6 балла — в отчете допущена 1 ошибка; • 3 балла — в отчете больше одной ошибки или она выполнена не полностью; • 0 баллов — работа не выполнена или предоставлен отчет с «чужими» данными. 2. Сроки сдачи отчета:								
• 3 балла — в отчете больше одной ошибки или она выполнена не полностью; • 0 баллов — работа не выполнена или предоставлен отчет с «чужими» данными. 2. Сроки сдачи отчета:								
или она выполнена не полностью; • 0 баллов – работа не выполнена или предоставлен отчет с «чужими» данными. 2. Сроки сдачи отчета:								
• 0 баллов – работа не выполнена или предоставлен отчет с «чужими» данными. 2. Сроки сдачи отчета:								
предоставлен отчет с «чужими» данными. 2. Сроки сдачи отчета:								
2. Сроки сдачи отчета:							-	
							_ ÷	
Journal of let integret abrief b							• 3 балла – отчет предоставлен в	
указанные преподавателем сроки;							±	
• 2 балл – отчет предоставлен с								

	1		1			T	
						опозданием более 1 недели;	
						• 1 балл – отчет предоставлен с	
						опозданием более 2 недель;	
						• 0 баллов – работа не выполнена или	
						предоставлен отчет с «чужими» данными.	
						За выполненную практическую работу и представленный отчет начисляются	
						баллы.	
						Максимальное количество баллов за	
						практическую работу – 10 баллов.	
						Баллы начисляются:	
						а) за правильность и полноту выполнения	
						работы;	
						б) за сроки сдачи отчета.	
						Критерии начисления баллов:	
						1. Правильность и полнота выполнения	
						(критерий является блокирующим - при	
						оценке критерия «0» баллов, дальнейшая	
						оценка работы не производится, и общее	
		7F. V				количество баллов за работу	
5	4	Текущий	Практическая	0,06	10	приравнивается к «0»)	экзамен
		контроль	работа № 4			• 7 баллов – работа выполнена и	
						оформлена полностью правильно;	
						• 6 балла – в отчете допущена 1 ошибка;	
						• 3 балла – в отчете больше одной ошибки	
						или она выполнена не полностью;	
						• 0 баллов – работа не выполнена или	
						предоставлен отчет с «чужими» данными.	
						2. Сроки сдачи отчета:	
						• 3 балла – отчет предоставлен в	
						указанные преподавателем сроки;	
						• 2 балл – отчет предоставлен с	
						опозданием более 1 недели;	
						• 1 балл – отчет предоставлен с	
						опозданием более 2 недель;	
						• 0 баллов – работа не выполнена или	
						предоставлен отчет с «чужими» данными.	
						За выполненную практическую работу и	
						представленный отчет начисляются	
						баллы.	
						Максимальное количество баллов за	
						практическую работу – 10 баллов.	
						Баллы начисляются:	
						а) за правильность и полноту выполнения	
						работы;	
	4	Текущий	Практическая	0.06	10	б) за сроки сдачи отчета.	
6	4	контроль	работа № 5	0,06	10	Критерии начисления баллов:	экзамен
		•	-			1. Правильность и полнота выполнения	
						(критерий является блокирующим - при	
						оценке критерия «0» баллов, дальнейшая	
						оценка работы не производится, и общее	
						количество баллов за работу	
						приравнивается к «0»)	
						• 7 баллов – работа выполнена и	
						оформлена полностью правильно;	
			<u> </u>			• 6 балла – в отчете допущена 1 ошибка;	

						1	
						• 3 балла – в отчете больше одной ошибки	
						или она выполнена не полностью;	
						• 0 баллов – работа не выполнена или	
						предоставлен отчет с «чужими» данными.	
						2. Сроки сдачи отчета:	
						• 3 балла – отчет предоставлен в	
						указанные преподавателем сроки;	
						• 2 балл – отчет предоставлен с	
						опозданием более 1 недели;	
						• 1 балл – отчет предоставлен с	
						опозданием более 2 недель;	
						• 0 баллов – работа не выполнена или	
						предоставлен отчет с «чужими» данными.	
						За выполненную практическую работу и	
						представленный отчет начисляются	
						баллы.	
						Максимальное количество баллов за	
						практическую работу – 10 баллов.	
						Баллы начисляются:	
						а) за правильность и полноту выполнения	
						работы;	
						б) за сроки сдачи отчета.	
						Критерии начисления баллов:	
						1. Правильность и полнота выполнения	
						(критерий является блокирующим - при	
						оценке критерия «0» баллов, дальнейшая	
						оценка работы не производится, и общее	
						количество баллов за работу	
7	4	Текущий	Практическая	0.06	1.0	приравнивается к «0»)	
7	4	контроль	работа № 6	0,06	10	• 7 баллов – работа выполнена и	экзамен
		1	1			оформлена полностью правильно;	
						• 6 балла – в отчете допущена 1 ошибка;	
						• 3 балла – в отчете больше одной ошибки	
						или она выполнена не полностью;	
						• 0 баллов – работа не выполнена или	
						предоставлен отчет с «чужими» данными.	
						2. Сроки сдачи отчета:	
						• 3 балла – отчет предоставлен в	
						указанные преподавателем сроки;	
						• 2 балл – отчет предоставлен с	
			1			опозданием более 1 недели;	
						• 1 балл – отчет предоставлен с	
						опозданием более 2 недель;	
						• 0 баллов – работа не выполнена или	
						предоставлен отчет с «чужими» данными.	
						За выполненную практическую работу и	
						представленный отчет начисляются	
			1			баллы.	
						Максимальное количество баллов за	
						практическую работу – 10 баллов.	
8	4	Текущий	Практическая	0.06	10	Баллы начисляются:	экзамен
	-	контроль	работа № 7	, , ,	- 7	а) за правильность и полноту выполнения	
						работы;	
						б) за сроки сдачи отчета.	
						Критерии начисления баллов:	
						1. Правильность и полнота выполнения	
oxdot			1	1		I Passausio eta il movimo la abbilitationi	

						(критерий является блокирующим - при оценке критерия «0» баллов, дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к «0») • 7 баллов – работа выполнена и оформлена полностью правильно; • 6 балла – в отчете допущена 1 ошибка; • 3 балла – в отчете больше одной ошибки или она выполнена не полностью; • 0 баллов – работа не выполнена или предоставлен отчет с «чужими» данными. 2. Сроки сдачи отчета: • 3 балла – отчет предоставлен в указанные преподавателем сроки; • 2 балл – отчет предоставлен с опозданием более 1 недели; • 1 балл – отчет предоставлен с опозданием более 2 недель; • 0 баллов – работа не выполнена или предоставлен отчет с «чужими» данными.	
9	4	Текущий контроль	Практическая работа № 8	0,06	10	За выполненную практическую работу и представленный отчет начисляются баллы. Максимальное количество баллов за практическую работу — 10 баллов. Баллы начисляются: а) за правильность и полноту выполнения работы; б) за сроки сдачи отчета. Критерии начисления баллов: 1. Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия «0» баллов, дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к «0») 7 баллов — работа выполнена и оформлена полностью правильно; 6 балла — в отчете допущена 1 ошибка; 3 балла — в отчете больше одной ошибки или она выполнена не полностью; 0 баллов — работа не выполнена или предоставлен отчет с «чужими» данными. 2. Сроки сдачи отчета: 3 балла — отчет предоставлен в указанные преподавателем сроки; 2 балл — отчет предоставлен с опозданием более 1 недели; 1 балл — отчет предоставлен с опозданием более 2 недель; 0 баллов — работа не выполнена или предоставлен отчет с «чужими» данными.	экзамен
10	4	Текущий контроль	Практическая работа № 9	0,06	10	За выполненную практическую работу и представленный отчет начисляются баллы.	экзамен

	-					T	
						Максимальное количество баллов за	
						практическую работу – 10 баллов.	
						Баллы начисляются:	
						а) за правильность и полноту выполнения	
						работы;	
						б) за сроки сдачи отчета.	
						Критерии начисления баллов:	
						1. Правильность и полнота выполнения	
						(критерий является блокирующим - при	
						оценке критерия «0» баллов, дальнейшая	
						оценка работы не производится, и общее	
						количество баллов за работу	
						приравнивается к «0»)	
						• 7 баллов – работа выполнена и	
						оформлена полностью правильно;	
						• 6 балла – в отчете допущена 1 ошибка;	
						• 3 балла – в отчете больше одной ошибки	
						или она выполнена не полностью;	
						• 0 баллов – работа не выполнена или	
						предоставлен отчет с «чужими» данными.	
						2. Сроки сдачи отчета:	
						• 3 балла – отчет предоставлен в	
						указанные преподавателем сроки;	
						• 2 балл – отчет предоставлен с	
						опозданием более 1 недели;	
						• 1 балл – отчет предоставлен с	
						опозданием более 2 недель;	
						• 0 баллов – работа не выполнена или	
						предоставлен отчет с «чужими» данными.	
						За выполненную практическую работу и представленный отчет начисляются	
						1_1	
						баллы.	
						Максимальное количество баллов за	
						практическую работу – 10 баллов.	
						Баллы начисляются:	
						а) за правильность и полноту выполнения	
						работы;	
						б) за сроки сдачи отчета.	
						Критерии начисления баллов:	
						1. Правильность и полнота выполнения	
						(критерий является блокирующим - при	
11	4	Текущий	Практическая	ا م	1.0	оценке критерия «0» баллов, дальнейшая	
11	4	контроль	работа № 10	0,06	10	оценка работы не производится, и общее	экзамен
		1				количество баллов за работу	
						приравнивается к «0»)	
						• 7 баллов – работа выполнена и	
						оформлена полностью правильно;	
						• 6 балла – в отчете допущена 1 ошибка;	
						• 3 балла – в отчете больше одной ошибки	
						или она выполнена не полностью;	
						• 0 баллов – работа не выполнена или	
						предоставлен отчет с «чужими» данными.	
						2. Сроки сдачи отчета:	
						• 3 балла – отчет предоставлен в	
						указанные преподавателем сроки; • 2 балл – отчет предоставлен с	

						опозданием более 1 недели; • 1 балл – отчет предоставлен с опозданием более 2 недель; • 0 баллов – работа не выполнена или предоставлен отчет с «чужими» данными.	
12	4	Текущий контроль	Итоговое занятие	0,4	10	Проводится индивидуальное обсуждение представленных отчетов по ВСЕМ практическим работам. За правильные ответы при обсуждении одного отчета практической работы студент получает один балл. Максимальное количество баллов за итоговое занятие — 10 баллов.	экзамен

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	предоставив ответы в письменном виде. Билет содержит два вопроса из разных разделов лисциплины. Вопросы для экза-	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Varganavyyy	и Результаты обучения		№ KM											
Компетенции	Результаты обучения	1	2	3	4	15	6	7	8	9	10	11	12	
ПК-3	Знает: основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики, типовые законы распределения случайных величин, особенности организации технического контроля с применением статистических методов; вероятностные модели в измерительной технике; дисперсионный анализ; регрессионный анализ.	+	+		-1-1	+ +	-+	-+	- -	-+	+	+	+	
ПК-3	Умеет: выполнять однофакторный дисперсионный анализ и двухфакторный дисперсионный анализ; строить полиномиальные модели объекта исследования.	+	+	+	-	- -	-	- +	+	+	+	+	+	
ПК-3	Имеет практический опыт: использования методов теории вероятностей и математической статистики для решения задач профессиональной деятельности по обработке результатов экспериментального исследования в процедурах технического контроля	+	-+	+							+	+		
ПК-4	Знает: особенности применения статистических методов в метрологическом обеспечении приборов.	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	
ПК-4	Умеет: проводить контроль соответствия разрабатываемых проектов действующим нормативным требованиям для предотвращения выпуска бракованной продукции.	+	+	+	-14	- -		- +	- +	+	+	+	+	
ПК-4	Имеет практический опыт: применения статистических	+	+	+	Н	+	+	- -	+	+	+	+	+	

методов контроля соответствия.					

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

- а) основная литература:
 - 1. Вентцель, Е. С. Теория вероятностей и ее инженерные приложения Текст учеб. пособие для втузов Е. С. Вентцель, Л. А. Овчаров. 2-е изд., стер. М.: Высшая школа, 2000. 479, [1] с. ил.
 - 2. Вентцель, Е. С. Теория случайных процессов и ее инженерные приложения [Текст] учеб. пособие для высш. техн. учеб. заведений Е. С. Вентцель, Л. А. Овчаров. 5-е изд., стер. М.: КноРус, 2011
 - 3. Вентцель, Е. С. Теория вероятностей [Текст] учеб. для вузов. 10-е изд., стер. М.: Академия, 2005. 571, [1] с. ил.
 - 4. Вентцель, Е. С. Прикладные задачи теории вероятностей. М.: Радио и связь, 1983. 416 с. ил.
- б) дополнительная литература:
 - 1. Большев, Л. Н. Таблицы математической статистики. 3-е изд. М.: Наука, 1983. 416 с.
 - 2. Джонсон, Н. Статистика и планирование эксперимента в технике и науке: Методы планирования эксперимента Пер. с англ. Под ред.: Э. К. Лецкого, Е. В. Марковой. М.: Мир, 1981. 520 с. ил.
 - 3. Вентцель, А. Д. Курс теории случайных процессов Учеб. пособие для мех.-мат. ф-тов ун-тов. М.: Наука, 1975. 319 с.
 - 4. Вентцель, Е. С. Задачи и упражнения по теории вероятностей [Текст] учеб. пособие для втузов Е. С. Вентцель, Л. А. Овчаров. 8-е изд., стер. М.: КноРус, 2016
- в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке: Не предусмотрены
- г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:
 - 1. Вероятностные модели в статистике

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Вероятностные модели в статистике

Электронная учебно-методическая документация

Нет

Перечень используемого программного обеспечения:

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

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

- 1. ООО "ИВИС"-База данных периодических изданий "ИВИС"(18.03.2024)
- 2. -База данных ВИНИТИ РАН(бессрочно)
- 3. -Информационные ресурсы ФГУ ФИПС (бессрочно)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	534 (3б)	Мультимедийная аудитория
Практические занятия и семинары	537 (36)	Компьютерный класс
Самостоятельная работа студента	548-2 (36)	Мультимедийная аудитория
Контроль самостоятельной работы	548-2 (36)	Мультимедийная аудитория