Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Железнов Лев Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 17.03.2026 14:49:21
Уникальный программный ключ:
7f036de85c233e341493b4c0e48bb3a18c939f31

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Кировский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Статистические методы в доказательной медицине»

Специальность 31.05.01 Лечебное дело

Направленность – Лечебное дело на иностранном языке

Форма обучения очная

Срок получения образования – 6 лет

Кафедра физики и медицинской информатики

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана на основе:

1) ФГОС ВО по специальности 31.05.01 Лечебное дело, утвержденного Министерством образования и науки РФ 12.08.2020 г., приказ № 988.

2) Учебного плана по специальности 31.05.01 Лечебное дело, одобренного ученым советом ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России 29.04.2022 г., протокол № 4.

3) Профессионального стандарта «Врач-лечебник (врач-терапевт участковый)», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ 21.03.2017 г., приказ № 293н.

Рабочая программа дисциплины (модуля) одобрена:

кафедрой физики и медицинской информатики 29.04.2022 г. (протокол № 5)

Заведующий кафедрой Шатров А.В.

Ученым советом факультета иностранных обучающихся 29.04.2022 г. (протокол № 1).

Председатель совета факультета Е.В. Кипрская

Центральным методическим советом 19.05.2022 г. (протокол № 5).

Председатель ЦМС Е.Н. Касаткин

Разработчик:

Доцент каф. физики и медицинской информатики /Л.В. Караулова/

ОГЛАВЛЕНИЕ

Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП 4
1.1. Цель изучения дисциплины 4
1.2. Задачи изучения дисциплины (модуля) 4
1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП 4
1.4. Объекты профессиональной деятельности 4
1.5. Типы задач профессиональной деятельности 4
1.6. Планируемые результаты освоения программы – компетенции выпускников, планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения программы 4
Раздел 2. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы 5
Раздел 3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) 6
3.1. Содержание разделов дисциплины (модуля) 6
3.2. Разделы дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами 6
3.3. Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий 7
3.4. Тематический план лекций 7
3.5. Тематический план практических занятий (семинаров) 8
3.6. Самостоятельная работа обучающегося 10
Раздел 4. Перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения дисциплины 11
4.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины 11
4.1.2. Основная литература 11
4.1.2. Дополнительная литература 11
4.2. Нормативная база 12
4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) 12
4.4. Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю), программного обеспечения и информационно-справочных систем 12
4.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) 13
Раздел 5. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины (модуля) 13
5.1. Методика применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при проведении занятий и на этапах текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине 14
Раздел 6. Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 16
Раздел 7. Особенности учебно-методического обеспечения образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья 16
7.1. Выбор методов обучения 16
7.2. Обеспечение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья 17
7.3. Проведение текущего контроля и промежуточной аттестации с учетом особенностей нозологий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья 17
7.4. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья 18

Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

1.1. Цель изучения дисциплины

Способствовать формированию общей математико-статистической культуры студента, развитию логического мышления, выработке навыков практического применения статистических методов при планировании, обработке и анализе результатов научного эксперимента.

1.2. Задачи изучения дисциплины (модуля)

- Сформировать представление о возможностях и сфере применения статистических методов в анализе научной литературы и обзоров статистической информации по медико-биологическим исследованиям и публичном представлении результатов научных исследований;
- Сформировать умения по применению статистических методов для обоснования гипотез научного исследования
- Сформировать навыки по применению статистических методов при проведении оценки качества оказания медицинской помощи пациентам;

1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП:

Дисциплина «Статистические методы доказательной медицины» относится к блоку Б1. Дисциплины (модули), части, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплины (модули) по выбору.

Основные знания, необходимые для изучения дисциплины формируются при изучении дисциплин (модулей): Медицинская информатика.

Является предшествующей для изучения дисциплин (модулей): Общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения; Медицинские информационные системы и ресурсы.

1.4. Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших рабочую программу дисциплины (модуля), являются:

- физические лица (пациенты);
- население;
- совокупность средств и технологий, направленных на создание условий для охраны здоровья граждан.

1.5. Типы задач профессиональной деятельности

Изучение данной дисциплины (модуля) направлено на подготовкук решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

организационно-управленческий

1.6. Планируемые результаты освоения программы – компетенции выпускников, планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у выпускника следующих компетенций:

№ п/п	Результаты освоения		Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)	Оценочные средства	№ раздела

	ОПОП (индекс и содержание компетенции)	Индикатор достижения компетенции	Знать	Уметь	Владеть	для текущего контроля	для промежуточной аттестации	дисциплины, № семестра, в которых формируется компетенция
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	ПК-3 Способен вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении среднего медицинского персонала	ИД ПК 3.2 Проводит анализ данных паспорта врачебного участка, медико-статистических показателей заболеваемости, инвалидности и смертности для оценки здоровья прикрепленного населения.	Методы анализа данных паспорта врачебного участка, медико-статистических показателей заболеваемости, инвалидности и смертности для оценки здоровья прикрепленного населения.	Собирать, обрабатывать и критически анализировать данные паспорта врачебного участка, медико-статистические показатели заболеваемости, инвалидности и смертности для оценки здоровья прикрепленного населения.	Навыками критического анализа данных паспорта врачебного участка, медико-статистических показателей заболеваемости, инвалидности и смертности для оценки здоровья прикрепленного населения.	Ситуационные задачи, тест	Тест, собеседование, приём практических навыков	Разделы №1–6, Семестр 5

Раздел 2. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 5
1	2	3
Контактная работа (всего)	**48**	**48**
В том числе:		
Лекции (Л)	12	12
Практические занятия (ПЗ)	36	36
Самостоятельная работа (всего)	**24**	**24**
В том числе:		
Работа с рекомендуемой литературой	**6**	6
Поиск информации в Интернете	**6**	6
Подготовка к занятиям	**6**	6
Подготовка к текущему и промежуточному тестированию	**6**	6

Вид промежуточной аттестации	зачет	+	
Общая трудоемкость (часы)		**72**	**72**
Зачетные единицы		**2**	**2**

Раздел 3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

3.1. Содержание разделов дисциплины (модуля)

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Содержание раздела (темы разделов)
1	2	3	4
1.	ПК-3	Роль статистических методов в доказательной медицине. Описательная статистика.	Лекции: «Роль статистических методов в обработке результатов научного эксперимента. Описательная статистика.» Практические занятия: «Описательная статистика», «Использование средств MS EXCEL и программы СТАТИСТИКА в описательной статистике»
2.	ПК-3	Параметрические статистические критерии	Лекции: «Параметрические статистические критерии» Практические занятия: «Гипотезы о сравнении числовых характеристик с нормативным значением. Гипотезы о сравнении числовых характеристик в двух зависимых выборках», «Гипотезы о сравнении числовых характеристик в двух независимых выборках»
3.	ПК-3	Непараметрические статистические критерии.	Лекции: «Непараметрические статистические критерии» Практические занятия: «Непараметрические статистические критерии для зависимых выборок», «Непараметрические статистические критерии для независимых выборок»
4.	ПК-3	Критерии согласия. Дисперсионный анализ.	Лекции: «Критерии согласия. Дисперсионный анализ» Практические занятия: «Критерии согласия», «Дисперсионный анализ»
5.	ПК-3	Корреляционно-регрессионный анализ. Анализ временных рядов.	Лекции: «Корреляционно-регрессионный анализ.» Практические занятия: «Корреляционно-регрессионный анализ», «Анализ временных рядов»
6.	ПК-3	Проблема выбора статистического критерия.	Лекции: «Проблема выбора статистического критерия» Практические занятия: «Проблема выбора статистического критерия»

3.2. Разделы дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№	Наименование	№ № разделов данной дисциплины, необходимых

п\п	обеспечиваемых (последующих) Дисциплин	для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин					
		1	2	3	4	5	6
1	Общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения	+	+	+	+	+	+
2	Медицинские информационные системы и ресурсы	+	+	+	+	+	+

3.3. Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Л	ПЗ	ЛЗ	Сем	СРС	Всего часов
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Роль статистических методов в обработке результатов научного эксперимента. Описательная статистика.	2	6			4	12
2	Параметрические статистические критерии	2	6			4	12
3	Непараметрические статистические критерии.	2	6			4	12
4	Критерии согласия. Дисперсионный анализ.	2	6			4	12
5	Корреляционно-регрессионный анализ. Анализ временных рядов.	2	6			4	12
6	Проблема выбора статистического критерия.	2	6			4	12
	Вид промежуточной аттестации: Зачет						+
	Итого:	12	36			24	72

3.4. Тематический план лекций

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика лекций	Содержание лекций	Трудоемкость 5 сем
1	2	3	4	5
1	1	Роль статистических методов в обработке результатов научного эксперимента. Описательная статистика.	Основные понятия математической статистики (МС). Статистические совокупности. Выборочный метод в статистике. Шкалы измерений. Методика построения обобщенных оценок при сравнении сходных объектов. Статистическая гипотеза, виды гипотез и общая схема проверки. Программные продукты для	2

			проведения статистической обработки.	
2	2	Параметрические статистические критерии	Гипотезы о сравнении числовых характеристик (генерального среднего, генеральной доли и генеральной дисперсии) с нормативным значением. Гипотезы о сравнении числовых характеристик (генеральных средних, генеральных долей) в двух зависимых выборках. Гипотезы о сравнении числовых характеристик (генеральных дисперсий, генеральных средних, генеральных долей) в двух независимых выборках.	2
3	3	Непараметрические статистические критерии.	Непараметрические критерии для двух зависимых выборок (критерий знаков и критерий Вилкоксона). Непараметрические критерии для трех и более зависимых выборок (критерий Фридмана и критерий Пейджа). Непараметрические критерии для двух независимых выборок (критерий Манна-Уитни и критерий Розенбаума).	2
4	4	Критерии согласия. Дисперсионный анализ.	Понятие статистического соответствия. Критерий χ^2 соответствии эмпирического и теоретического законов распределения. Критерий χ^2 о равенстве нескольких эмпирических законов распределения. Дисперсионный анализ.	2
5	5	Корреляционно-регрессионный анализ.	Понятие парной и множественной корреляционной зависимости. Построение регрессионных моделей, оценка их значимости с помощью коэффициента корреляции и коэффициента детерминации. Отбор существенных факторов. Логистическая регрессия. Анализ временных рядов и динамическое прогнозирование. Выявление структуры динамического ряда, построение трендовых и тренд-сезонных моделей.	2
6	6	Проблема выбора статистического критерия.	Существующие классификации методов выбора статистического критерия для обработки результатов научного эксперимента. Обзор ошибок в обработке результатов научных исследований.	2
Итого:				**12**

3.5. Тематический план практических занятий (семинаров)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Содержание практических (семинарских) занятий	Трудоемкость 5 сем
1	2	3	4	5
1	1	Описательная статистика.	Построение рядов распределения. Расчет выборочных числовых характеристик и оценка генеральных числовых характеристик. Методика построения обобщенных оценок сравнения сходных объектов. Практическая подготовка	3 из них на ПП: 1
2	1	Использование средств MS EXCEL и программы СТАТИСТИКА в описательной статистике.	Построение рядов распределения, расчет выборочных числовых характеристик и оценка генеральных числовых характеристик с помощью встроенных статистических функций и режима «Анализ данных» в MS EXCEL и с помощью программы СТАТИСТИКА. Практическая подготовка	3 из них на ПП: 1
3	2	Гипотезы о сравнении числовых характеристик с нормативным значением. Гипотезы о сравнении числовых характеристик в двух зависимых выборках.	Гипотезы о равенстве генеральной дисперсии, генерального среднего и генеральной доли нормативному значению. Гипотезы о сравнении генеральных средних и равенстве генеральных долей в двух зависимых выборках. Практическая подготовка	3 из них на ПП: 1
4	2	Гипотезы о сравнении числовых характеристик в двух независимых выборках.	Гипотезы о равенстве генеральных средних, генеральных дисперсий и равенстве генеральных долей в двух независимых выборках. Практическая подготовка	3 из них на ПП: 1
5	3	Непараметрические статистические критерии для зависимых выборок.	Непараметрические критерии для двух зависимых выборок (критерий знаков и критерий Вилкоксона). Непараметрические критерии для трех и более зависимых выборок (критерий Фридмана и критерий Пейджа). Практическая подготовка	3 из них на ПП: 1
6	3	Непараметрические статистические критерии для независимых выборок.	Непараметрические критерии для двух независимых выборок (критерий Манна-Уитни и критерий Розенбаума). Практическая подготовка	3 из них на ПП: 1

7	4	Критерии согласия.	Понятие статистического соответствия. Критерий χ2 соответствии эмпирического и теоретического законов распределения. Критерий χ2 о равенстве нескольких эмпирических законов распределения. Практическая подготовка	3 из них на ПП: 1
8	4	Дисперсионный анализ.	Дисперсионный анализ для сравнения зависимых и независимых выборок. Практическая подготовка	3 из них на ПП: 1
9	5	Корреляционно- регрессионный анализ.	Понятие парной и множественной корреляционной зависимости. Построение регрессионных моделей, оценка их значимости с помощью коэффициента корреляции и коэффициента детерминации. Отбор существенных факторов. Логистическая регрессия. Практическая подготовка	3 из них на ПП: 1
10	5	Анализ временных рядов.	Анализ временных рядов и динамическое прогнозирование. Выявление структуры динамического ряда, построение трендовых и тренд-сезонных моделей. Практическая подготовка	3 из них на ПП: 1
11	6	Проблема выбора статистического критерия.	Выдвижение научной гипотезы и ее подтверждение (опровержение) на основании статистических данных. Представление результатов статистической обработки результатов эксперимента в виде доклада (презентации). Практическая подготовка	3 из них на ПП: 1
12	6	Зачетное занятие. Итоговое тестирование.	Анализ ошибок и недостатков представленных в презентации статистической обработки результатов эксперимента. Итоговое тестирование. Практическая подготовка	3 из них на ПП: 1
Итого:				**36**

3.6. Самостоятельная работа обучающегося

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4	5
1	5	Роль статистических методов в обработке результатов научного	Работа с рекомендуемой литературой Поиск информации в Интернете Подготовка к занятиям	4

		эксперимента. Описательная статистика.	Подготовка к текущему и промежуточному тестированию	
2	5	Параметрические статистические критерии	Работа с рекомендуемой литературой Поиск информации в Интернете Подготовка к занятиям Подготовка к текущему и промежуточному тестированию	4
2	5	Непараметрические статистические критерии.	Работа с рекомендуемой литературой Поиск информации в Интернете Подготовка к занятиям Подготовка к текущему и промежуточному тестированию	4
4	5	Критерии согласия. Дисперсионный анализ.	Работа с рекомендуемой литературой Поиск информации в Интернете Подготовка к занятиям Подготовка к текущему и промежуточному тестированию	4
5	5	Корреляционно-регрессионный анализ. Анализ временных рядов.	Работа с рекомендуемой литературой Поиск информации в Интернете Подготовка к занятиям Подготовка к текущему и промежуточному тестированию	4
6	5	Проблема выбора статистического критерия.	Работа с рекомендуемой литературой Поиск информации в Интернете Подготовка к занятиям Подготовка к текущему и промежуточному	4
Всего часов на самостоятельную работу:				**24**

Раздел 4. Перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения дисциплины

4.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

- ***Основная литература***

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1	Mathematics, Probabiliti Theory and Statistics [Электронный ресурс]	V.A. Monich	2020, Nizhny Novgorod,	-	ПК СИО

4.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1	Principles & Practice of Biostatistics, 1 ed.	Antiosamy	Elsevier-India, 2017	2	

4.2. Нормативная база

– не имеется

4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

- Moodle (iso.khspu.ru/child_moodle) (модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда – свободная система управления обучением (LMS) (WEB-2)).
- math.semestr.ru›: Статистика онлайн
- medstatistic.ru›calculators.html: Медицинская статистика. Сайт для аспирантов и молодых ученых, врачей-специалистов и организаторов, студентов и преподавателей.
- ru.numberempire.com›: Статистический калькулятор
- wiki.harlamenkov.ru›Calc› Справочник функций›. Статистические функции.

4.4. Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю), программного обеспечения и информационно-справочных систем

В учебном процессе используется лицензионное программное обеспечение:

1. Договор Microsoft Office (версия 2003) №0340100010912000035_45106 от 12.09.2012г. (срок действия договора - бессрочный),
2. Договор Microsoft Office (версия 2007) №0340100010913000043_45106 от 02.09.2013г. (срок действия договора - бессрочный),
3. Договор Microsoft Office (версия 2010) № 340100010914000246_45106 от 23.12.2014г. (срок действия договора - бессрочный).
4. Договор Windows (версия 2003) №0340100010912000035_45106 от 12.09.2012г. (срок действия договора - бессрочный)
5. Договор Windows (версия 2007) №0340100010913000043_45106 от 02.09.2013г. (срок действия договора - бессрочный),
6. Договор Windows (версия 2010) № 340100010914000246_45106 от 23.12.2014г. (срок действия договора - бессрочный),
7. Договор Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License, срок использования с 29.04.2021 до 24.08.2022 г., номер лицензии 280E-210429-102703-540-3202,
8. Медицинская информационная система (КМИС) (срок действия договора - бессрочный),
9. Автоматизированная система тестирования Indigo Договор № Д53783/2 от 02.11.2015 (срок действия бессрочный, 1 год технической поддержки),
10. ПО FoxitPhantomPDF Стандарт, 1 лицензия, бессрочная, дата приобретения 05.05.2016 г.

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам:

1) Научная электронная библиотека e-LIBRARY. Режим доступа: http://www.e-library.ru/.
2) Справочно-поисковая система Консультант Плюс – ООО «КонсультантКиров».
3) «Электронно-библиотечная система Кировского ГМУ». Режим доступа: http://elib.kirovgma.ru/.
4) ЭБС «Консультант студента» - ООО «ИПУЗ». Режим доступа: http://www.studmedlib.ru.
5) ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - ООО «НексМедиа». Режим доступа: http://www.biblioclub.ru.
6) ЭБС «Консультант врача» - ООО ГК «ГЭОТАР». Режим доступа: http://www.rosmedlib.ru/
7) ЭБС «Айбукс» - ООО «Айбукс». Режим доступа: http://ibooks.ru.

4.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

В процессе преподавания дисциплины (модуля) используются следующие специальные помещения:

Наименование специализированных помещений	Номер кабинета, адрес	Оборудование, технические средства обучения, размещенные в специализированных помещениях
- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	№ 702, г. Киров, ул. К.Маркса, 112 (3 корпус)	Демонстрационное оборудование (проектор)
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа	№ 414, г. Киров, ул. К.Маркса, 112 (3 корпус)	Демонстрационное оборудование (проектор), компьютерная техника
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	№ 414, г. Киров, ул. К.Маркса, 112 (3 корпус)	Компьютерная техника
помещения для самостоятельной работы	№ 414, г. Киров, ул. К.Маркса, 112 (3 корпус)	Компьютерная техника

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.

Раздел 5. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины (модуля)

Изучение дисциплины следует начинать с проработки данной рабочей программы, методических указаний, прописанных в программе, особое внимание уделяется целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Успешное изучение дисциплины требует от обучающихся посещения лекций, активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с базовыми учебниками, основной и дополнительной литературой. Лекции имеют в основном обзорный характер и нацелены на освещение наиболее трудных вопросов, а также призваны способствовать формированию навыков работы с научной литературой. Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендуемым программой.

Основным методом обучения является самостоятельная работа студентов с учебно-методическими материалами, научной литературой, Интернет-ресурсами.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяют обучающимся развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Основной формой промежуточного контроля и оценки результатов обучения по дисциплине является зачет. На зачете обучающиеся должны продемонстрировать не только теоретические знания, но и практические навыки, полученные на практических занятиях.

Постоянная активность на занятиях, готовность ставить и обсуждать актуальные проблемы дисциплины - залог успешной работы и положительной оценки.

5.1. Методика применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при проведении занятий и на этапах текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий по дисциплине осуществляется в соответствии с «Порядком реализации электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России», введенным в действие 01.11.2017, приказ № 476-ОД.

Дистанционное обучение реализуется в электронно-информационной образовательной среде Университета, включающей электронные информационные и образовательные ресурсы, информационные и телекоммуникационные технологии, технологические средства, и обеспечивающей освоение обучающимися программы в полном объеме независимо от места нахождения.

Электронное обучение (ЭО) – организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и преподавателя.

Дистанционные образовательные технологии (ДОТ) – образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и преподавателя. Дистанционное обучение – это одна из форм обучения.

При использовании ЭО и ДОТ каждый обучающийся обеспечивается доступом к средствам электронного обучения и основному информационному ресурсу в объеме часов учебного плана, необходимых для освоения программы.

В практике применения дистанционного обучения по дисциплине используются методики синхронного и асинхронного обучения.

Методика синхронного дистанционного обучения предусматривает общение обучающегося и преподавателя в режиме реального времени – on-line общение. Используются следующие технологии on-line: вебинары (или видеоконференции), аудиоконференции, чаты.

Методика асинхронного дистанционного обучения применяется, когда невозможно общение между преподавателем и обучающимся в реальном времени – так называемое off-line общение, общение в режиме с отложенным ответом. Используются следующие технологии off-line: электронная почта, рассылки, форумы.

Наибольшая эффективность при дистанционном обучении достигается при использовании смешанных методик дистанционного обучения, при этом подразумевается, что программа обучения строится как из элементов синхронной, так и из элементов асинхронной методики обучения.

Учебный процесс с использованием дистанционных образовательных технологий осуществляется посредством:

– размещения учебного материала на образовательном сайте Университета;

– сопровождения электронного обучения;

– организации и проведения консультаций в режиме «on-line» и «off-line»;

– организации обратной связи с обучающимися в режиме «on-line» и «off-line»;

– обеспечения методической помощи обучающимся через взаимодействие участников учебного процесса с использованием всех доступных современных телекоммуникационных средств, одобренных локальными нормативными актами;

– организации самостоятельной работы обучающихся путем обеспечения удаленного доступа к образовательным ресурсам (ЭБС, материалам, размещенным на образовательном сайте);

– контроля достижения запланированных результатов обучения по дисциплине обучающимися в режиме «on-line» и «off-line»;

– идентификации личности обучающегося.

Реализация программы в электронной форме начинается с проведения организационной встречи с обучающимися посредством видеоконференции (вебинара).

При этом преподаватель информирует обучающихся о технических требованиях к оборудованию и каналам связи, осуществляет предварительную проверку связи с обучающимися, создание и настройку вебинара. Преподаватель также сверяет предварительный список обучающихся с фактически присутствующими, информирует их о режиме занятий, особенностях образовательного процесса, правилах внутреннего распорядка, графике учебного процесса.

После проведения установочного вебинара учебный процесс может быть реализован асинхронно (обучающийся осваивает учебный материал в любое удобное для него время и общается с преподавателем с использованием средств телекоммуникаций в режиме отложенного времени) или синхронно (проведение учебных мероприятий и общение обучающегося с преподавателем в режиме реального времени).

Преподаватель самостоятельно определяет порядок оказания учебно-методической помощи обучающимся, в том числе в форме индивидуальных консультаций, оказываемых дистанционно с использованием информационных и телекоммуникационных технологий.

При дистанционном обучении важным аспектом является общение между участниками учебного процесса, обязательные консультации преподавателя. При этом общение между обучающимися и преподавателем происходит удаленно, посредством средств телекоммуникаций.

В содержание консультаций входят:

– разъяснение обучающимся общей технологии применения элементов ЭО и ДОТ, приемов и способов работы с предоставленными им учебно-методическими материалами, принципов самоорганизации учебного процесса;

– советы и рекомендации по изучению программы дисциплины и подготовке к промежуточной аттестации;

– анализ поступивших вопросов, ответы на вопросы обучающихся;

– разработка отдельных рекомендаций по изучению частей (разделов, тем) дисциплины, по подготовке к текущей и промежуточной аттестации.

Также осуществляются индивидуальные консультации обучающихся в ходе выполнения ими письменных работ.

Обязательным компонентом системы дистанционного обучения по дисциплине является электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК), который включает электронные аналоги печатных учебных изданий (учебников), самостоятельные электронные учебные издания (учебники), дидактические материалы для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации, аудио- и видеоматериалы, другие специализированные компоненты (текстовые, звуковые, мультимедийные). ЭУМК обеспечивает в соответствии с программой организацию обучения, самостоятельной работы обучающихся, тренинги путем предоставления обучающимся необходимых учебных материалов, специально разработанных для реализации электронного обучения, контроль знаний. ЭУМК размещается в электронно-библиотечных системах и на образовательном сайте Университета.

Используемые виды учебной работы по дисциплине при применении ЭО и ДОТ:

№ п/п	*Виды занятий/работ*	*Виды учебной работы обучающихся*	
		Контактная работа (on-line и off-line)	*Самостоятельная работа*
1	Лекции	- веб-лекции (вебинары) - видеолекции - лекции-презентации	- работа с архивами проведенных занятий - работа с опорными конспектами лекций - выполнение контрольных заданий
2	Практические, семинарские занятия	- видеоконференции - вебинары - семинары в чате	- работа с архивами проведенных занятий - самостоятельное изучение учебных и методических материалов

		- видеодоклады - семинары-форумы - веб-тренинги - видеозащита работ	- решение тестовых заданий и ситуационных задач - работа по планам занятий - самостоятельное выполнение заданий и отправка их на проверку преподавателю
3	Консультации (групповые и индивидуальные)	- видеоконсультации - веб-консультации - консультации в чате	- консультации-форумы (или консультации в чате) - консультации посредством образовательного сайта
4	Проверочные, самостоятельные работы	- видеозащиты выполненных работ (групповые и индивидуальные) - тестирование	- работа с архивами проведенных занятий - самостоятельное изучение учебных и методических материалов - решение тестовых заданий и ситуационных задач - выполнение / проверочных / самостоятельных работ

При реализации программы или ее частей с применением электронного обучения и дистанционных технологий кафедра ведет учет и хранение результатов освоения обучающимися дисциплины на бумажном носителе и (или) в электронно-цифровой форме (на образовательном сайте, в системе INDIGO).

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся по учебной дисциплине с применением ЭО и ДОТ осуществляется посредством собеседования (on-line), компьютерного тестирования или выполнения письменных работ (on-line или off-line).

Раздел 6. Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные средства – комплект методических материалов, нормирующих процедуры оценивания результатов обучения, т.е. установления соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям образовательной программы, рабочей программы дисциплины.

ОС как система оценивания состоит из следующих частей:

1. Перечня компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.
2. Показателей и критерий оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.
3. Типовых контрольных заданий и иных материалов.
4. Методических материалов, определяющих процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине представлены в приложении А.

Раздел 7. Особенности учебно-методического обеспечения образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

7.1. Выбор методов обучения

Выбор методов обучения осуществляется, исходя из их доступности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки педагогов, методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающихся-инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. В образовательном процессе используются социально-активные и

рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в группе.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумеваются две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

7.2. Обеспечение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья

Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

Учебно-методические материалы, в том числе для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Категории обучающихся	***Формы***
С нарушением слуха	- в печатной форме - в форме электронного документа
С нарушением зрения	- в печатной форме увеличенным шрифтом - в форме электронного документа - в форме аудиофайла
С ограничением двигательных функций	- в печатной форме - в форме электронного документа - в форме аудиофайла

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

7.3. Проведение текущего контроля и промежуточной аттестации с учетом особенностей нозологий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся созданы оценочные средства, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных результатов обучения и уровень сформированности компетенций, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Форма проведения текущего контроля и промежуточной аттестации для обучающихся -инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающемуся-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на этапе промежуточной аттестации.

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены следующие оценочные средства:

Категории обучающихся	***Виды оценочных средств***	***Формы контроля и оценки результатов обучения***
С нарушением слуха	Тест	преимущественно письменная проверка
С нарушением зрения	Собеседование	преимущественно устная

		проверка (индивидуально)
С ограничением двигательных функций	решение дистанционных тестов, контрольные вопросы	организация контроля с помощью электронной оболочки MOODLE, письменная проверка

7.4. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

1) для инвалидов и лиц с ОВЗ по зрению:

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию Университета;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- наличие альтернативной версии официального сайта Университета в сети «Интернет» для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими;
- размещение аудиторных занятий преимущественно в аудиториях, расположенных на первых этажах корпусов Университета;
- размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий, которая выполняется крупным рельефно-контрастным шрифтом на белом или желтом фоне и дублируется шрифтом Брайля;
- предоставление доступа к учебно-методическим материалам, выполненным в альтернативных форматах печатных материалов или аудиофайлов;
- наличие электронных луп, видеоувеличителей, программ невизуального доступа к информации, программ-синтезаторов речи и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных для обучающихся с нарушениями зрения формах;
- предоставление возможности прохождения промежуточной аттестации с применением специальных средств.

2) для инвалидов и лиц с ОВЗ по слуху:

- присутствие сурдопереводчика (при необходимости), оказывающего обучающемуся необходимую помощь при проведении аудиторных занятий, прохождении промежуточной аттестации;
- дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров);
- наличие звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств, компьютерной техники, аудиотехники (акустические усилители и колонки), видеотехники (мультимедийный проектор, телевизор), электронная доска, документ-камера, мультимедийная система, видеоматериалы.

3) для инвалидов и лиц с ОВЗ, имеющих ограничения двигательных функций:

- обеспечение доступа обучающегося, имеющего нарушения опорно-двигательного аппарата, в здание Университета;
- организация проведения аудиторных занятий в аудиториях, расположенных только на первых этажах корпусов Университета;
- размещение в доступных для обучающихся, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий, которая располагается на уровне, удобном для восприятия такого обучающегося;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь при проведении аудиторных занятий, прохождении промежуточной аттестации;
- наличие компьютерной техники, адаптированной для инвалидов со специальным программным обеспечением, альтернативных устройств ввода информации и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата формах;

4) для инвалидов и лиц с ОВЗ с другими нарушениями или со сложными дефектами - определяется индивидуально, с учетом медицинских показаний и ИПРА.

Дополнения и изменения в рабочей программе учебной дисциплины

«Статистические методы в доказательной медицине»

Специальность 31.05.01 Лечебное дело

Профиль Лечебное дело на языке посредник

Форма обучения очная

Кафедра физики и медицинской информатики

Автор (ы) Караулова Л.В.

На 2023 / 2024 учебный год в рабочую программу вносятся следующие дополнения и изменения:

1. По тексту рабочей программы изменить номер семестра с №5 на №6.

Дополнения и изменения в рабочей программе рассмотрены на заседании кафедры
28 апреля 2023 г. Протокол № 7а
Зав. кафедрой Шишкин Г.П.

Внесенные изменения и дополнения утверждаю:
Проректор по учебной работе Е.Н. Касаткин
18 мая 2023 г. Протокол № 6

Дополнения и изменения в рабочей программе учебной дисциплины

«Статистические методы в доказательной медицине»

Специальность 31.05.01 Лечебное дело (ФГОС 3++)

Направленность (профиль) ОПОП – Лечебное дело на иностранном языке (набор 2022, семестры)

Форма обучения очная

Кафедра физики и медицинской информатики

Автор (ы) Караулова Л.В.

На 2025 / 2026 учебный год в рабочую программу вносятся следующие дополнения и изменения:

1. Пункт **4.1 «Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)»** изменить и читать в следующей редакции:

4.1.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
1	A Handbook of Medical Statistics	Dyachenko T. S.	2019, - VolgSMU Publishers		ЭБС Лань

4.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	личие в ЭБС
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
1	Antonisamy Belavendra Principles and Practice of Biostatistics	Prasanna S. Premkumar, Solomon Christopher	2017, ELSEVIER	2	
2	Biostatistics, Epidemiology and Public Health	Glaser Anthony N	2014, Wolters Kluwer: Lippincott Williams & Wilkins	5	
3	Medical Statistics at a Glance	Petrie Aviva	2019, Wiley Blackwell	2	

2. В пункте **4.4. «Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю), программного обеспечения и информационно-справочных систем»**: п. 7. изменить и читать в следующей редакции:

7. Договор Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License, срок использования с 11.08.2025 до 09.09.2026 г., номер лицензии 2B1E-250808-154818-2-497-4841

3. Пункт **4.5. «Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)»** изменить и читать в следующей редакции:

В процессе преподавания дисциплины (модуля) используются следующие специальные помещения:

Наименование специализированных помещений	*Номер кабинета, адрес*	*Оборудование, технические средства обучения, размещенные в специализированных помещениях*
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	№ 702, г. Киров, ул. Владимирская, 112 (3 корпус)	Демонстрационное оборудование (проектор)

учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа	№ 522а, 523, 525, г. Киров, ул. Владимирская, 112 (3 корпус)	Демонстрационное оборудование (проектор)
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	№ 522а, 523, 525, г. Киров, ул. Владимирская, 112 (3 корпус)	Демонстрационное оборудование (проектор)
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	№ 522а, 523, 525, г. Киров, ул. Владимирская, 112 (3 корпус))	Демонстрационное оборудование (проектор)
помещения для самостоятельной работы	№ 414, г. Киров, ул. Владимирская, 112 (3 корпус); Читальный зал библиотеки, г. Киров, ул. Владимирская, 137 (1 корпус)	Компьютерная техника с выходом в Интернет

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Дополнения и изменения в рабочей программе рассмотрены на заседании кафедры
“05” сентября 2025 г. Протокол № 1
Зав. кафедрой Л. В. Караулова

Внесенные изменения и дополнения утверждаю:
И.о. проректора по учебной работе М.П. Разин
18 сентября 2025 г., протокол № 1

Дополнения и изменения в рабочей программе учебной дисциплины «Статистические методы в доказательной медицине»

Специальность	31.05.01 Лечебное дело
Направленность (профиль) ОПОП	Лечебное дело на иностранном языке
Форма обучения	Очная
Срок освоения ОПОП	6 лет
Кафедра	Физики, медицинской информатики и математики
Автор(ы)	Караулова Л.В.

С 2025 / 2026 учебного года в рабочую программу вносятся следующие дополнения и изменения:

1. **Пункт «3.3 Тематический план лекций»** дополнить и читать в следующей редакции:

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика лекций	Содержание лекций	Трудоемкость, час
				6 сем
1	2	3	4	5
1	1	Роль статистических методов в обработке результатов научного эксперимента. Описательная статистика.	Основные понятия математической статистики (МС). Статистические совокупности. Выборочный метод в статистике. Шкалы измерений. Методика построения обобщенных оценок при сравнении сходных объектов. Статистическая гипотеза, виды гипотез и общая схема проверки. Программные продукты для проведения статистической обработки.	2
2	2	Параметрические статистические критерии	Гипотезы о сравнении числовых характеристик (генерального среднего, генеральной доли и генеральной дисперсии) с нормативным значением. Гипотезы о сравнении числовых характеристик (генеральных средних, генеральных долей) в двух зависимых выборках. Гипотезы о сравнении числовых характеристик (генеральных дисперсий, генеральных средних, генеральных долей) в двух независимых выборках.	2
3	3	Непараметрические статистические критерии.	Непараметрические критерии для двух зависимых выборок (критерий знаков и критерий Вилкоксона). Непараметрические критерии для трех и более зависимых выборок (критерий Фридмана и критерий Пейджа). Непараметрические критерии для двух независимых выборок (критерий Манна-Уитни и критерий Розенбаума).	2
4	4	Критерии согласия. Дисперсионный анализ.	Понятие статистического соответствия. Критерий χ^2 соответствии эмпирического и теоретического законов распределения. Критерий χ^2 о равенстве нескольких эмпирических законов распределения. Дисперсионный анализ.	2
5	5	Корреляционно-регрессионный анализ.	Понятие парной и множественной корреляционной зависимости. Построение регрессионных моделей, оценка их значимости с помощью коэффициента корреляции и коэффициента детерминации. Отбор существенных факторов. Логистическая регрессия. Анализ временных рядов и динамическое прогнозирование. Выявление структуры динамического ряда, построение трендовых и тренд-сезонных моделей.	2
6	6	Проблема выбора статистического критерия.	Существующие классификации методов выбора статистического критерия для обработки результатов научного эксперимента. Обзор ошибок в обработке результатов научных исследований.	2

			Использование ИИ для анализа статистических данных и проверки статистических гипотез.	
Итого:				**12**

Дополнения и изменения в рабочей программе рассмотрены на заседании кафедры
«30» января 2026 г., протокол № 5
Зав. кафедрой Караулова Л.В.

Внесенные изменения и дополнения утверждаю:
Проректор по учебной работе Е.Н. Касаткин
«19» февраля 2026 г., протокол № 3

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования
«Кировский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра физики и медицинской информатики

Приложение А к рабочей программе дисциплины (модуля)

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ДОКАЗАТЕЛЬНОЙ МЕДИЦИНЕ»

Специальность 31.05.01 Лечебное дело
Направленность – Лечебное дело на иностранном
языке Форма обучения – очная

1. Типовые контрольные задания и иные материалы

1.1. Примерный комплект типовых заданий для оценки сформированности компетенций, критерии оценки

Код компе-тенции	*Комплект заданий для оценки сформированности компетенций*
ПК-3	**Примерные вопросы к зачету** **с № 1 по № 34 (полный перечень вопросов – см. п. 1.2))** 1. Роль статистических методов в медико-биологических исследованиях. 2. Основные задачи статистического анализа результатов научного эксперимента. 3. Основные программные продукты, используемые при статистической обработке результатов эксперимента. 4. Статистическая гипотеза и общая схема ее проверки. 5. Параметрические статистические критерии. Условия возможности и целесообразности их применения. 6. Понятие корреляционной зависимости. Построение и анализ формы корреляционного облака. 7. Выявление структуры динамического ряда, построение трендовых, сезонных и тренд-сезонных моделей. 8. Методика построения обобщенных оценок для сравнения сходных объектов. Сравнительный анализ существующих оценок. 9. Методика выбора статистического критерия для обоснования гипотезы научного эксперимента. **Примерные вопросы к устному опросу, собеседованию текущего контроля** **(с № 1 по № 49 (полный перечень вопросов – см. п. 1.2))** 1. Какой метод обычно применяется на практике для уменьшения предельной ошибки при интервальном оценивании генеральных числовых характеристик? 2. Что понимается под статистической гипотезой? 3. Чем отличаются последствия ошибки 1 и 2 рода? 4. Почему на практике часто отдается предпочтение непараметрическим критериям по сравнению с критериями параметрическими? 5. Что понимается под общей, внутригрупповой и межгрупповой дисперсиями? Как они взаимосвязаны? 6. Возможно ли применение дисперсионного анализа к независимым (зависимым) выборкам? 7. Дайте понятие корреляционной зависимости.

8. Почему нецелесообразно при анализе множественной корреляции рассматривать скоррелированные факторы?
9. Чем отличается логистическая регрессионная модель от обычной регрессионной модели?
10. В чем заключается принцип инерционности при проведении динамического прогнозирования?

Тестовые задания (разноуровневые) для текущего контроля и промежуточной аттестации

1 уровень:

1. Уровень значимости критерия – это:
вероятность не допустить ошибку второго рода
вероятность допустить ошибку первого рода *
вероятность допустить ошибку второго рода
вероятность не допустить ошибку первого рода

2. Дисперсионный анализ применим:
Только для независимых выборок
Только для зависимых выборок
Как для зависимых, так и для независимых выборок *

3. Ставится задача проверить гипотезу о генеральных долях на основании данных зависимых выборок *X* и *Y*. Для возможности применения данного критерия должен выполняться ряд условий. Укажите лишнее условие:
X и *Y* должны быть распределены нормально;
*дисперсии *X* и *Y* не должны существенно различаться;
объемы выборок *X* и *Y* должны быть одинаковыми

4. Построено уравнение регрессии y= – 0,8x+1,5. Следовательно, увеличение фактора на 1 ед. приводит в среднем:
*К уменьшению результата на 0,8 ед.
К увеличению результата на 0,8 ед.
К уменьшению результата на 1,5 ед.
К увеличению результата на 1,5 ед.

5. Наблюдаемые значения случайной величины разбиты на группы, причем внутри каждой группы различия между значениями отсутствуют. Межгрупповая дисперсия равна:

1;

0;

колеблется от 0 до 1;

*общей дисперсии;

средней из групповых дисперсий.

6. Для проверки гипотезы о равенстве генеральных долей в зависимых выборках:
можно использовать *Z*-критерий или угловой критерий Фишера;
можно использовать *Z*-критерий, но нельзя использовать угловой критерий Фишера;
*можно использовать угловой критерий Фишера, но нельзя использовать *Z*-критерий.

7. Для анализа зависимости между двумя признаками в программе STATISTICA используется диаграмма:

A)  B)  C) 

A
* B
C

8. Нахождение значений числовых характеристик с помощью режима DESCRIPTIVE STATISTICS (Описательная статистика) в программе STATISTICA возможно
Только для сгруппированных данных
*Только для несгруппированных данных

Как для сгруппированных, так и для несгруппированных данных8.

2 уровень:

1. Установите соответствие между значением коэффициента корреляции и выводом о направлении и тесноте зависимости между признаками.

0.92 = Сильная прямая линейная зависимость
0.32 = Слабая прямая линейная зависимость
– 0.92 = Сильная обратная линейная зависимость
– 0.32 = Слабая обратная линейная зависимость

2. Установите соответствие между понятиями и их смыслом
вероятность допустить ошибку 1 рода = уровень значимости
вероятность не допустить ошибку 2 рода = мощность критерия
вероятность допустить ошибку 2 рода = нет подходящего варианта

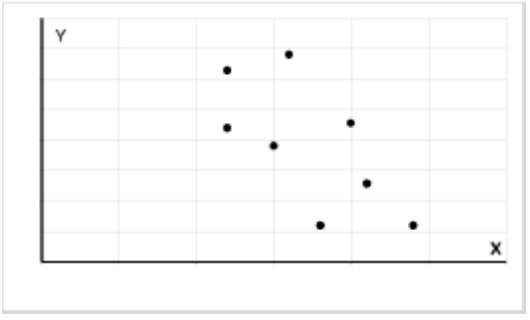
3. На первом курсе выбрана группа, студентов которой спросили, какая учебная дисциплина является для них наиболее сложной. Установите соответствие:
учебная дисциплина = признак
все первокурсники = генеральная совокупность
число студентов в выбранной группе = объем выборки
выбранная для опроса группа = выборка

4. Установите соответствие между признаком и его видом:
Цвет раствора = качественный признак
Наличие вакцинации = альтернативный признак
Температура раствора = количественный признак

5. При проведении однофакторного дисперсионного анализа найдено корреляционное отношение η^2.
Установите соответствие между его значением и практическим смыслом этого значения
0 = значение результата не зависит от значения фактора
0,3 = значения результата на 30% определяются значениями фактора
0,7 = значения результата на 70% определяются значениями фактор
1 = значение результата полностью определяется значением фактора

3 уровень:

1. На рисунке изображено корреляционное поле.

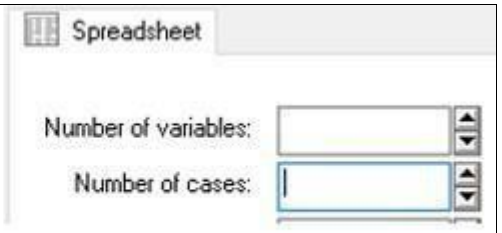


Вопрос 1. Оцените тесноту зависимости между X и Y
Сильная линейная зависимость
*Средняя линейная зависимость
Слабая линейная зависимость

Вопрос 2. Определите направление зависимости между X и Y
Прямая линейная зависимость
*Обратная линейная зависимость

2. Имеются данные о ряде пациентов. Для ввода данные в программу STATISTICA нужно определить размеры таблицы.

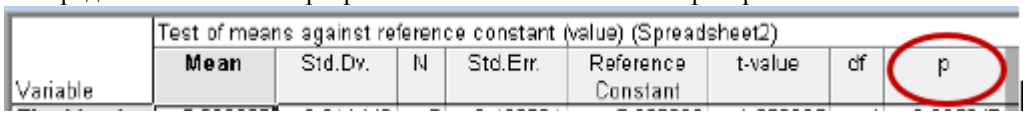
№	ФИО	пол	Рост, см	Вес, кг
1	АА	М	182	88
2	ББВ	Ж	179	91
3	ВВВ	Ж	166	76
4	ГГГ	Ж	158	61
5	ДДД	М	176	66
6	ЕЕЕ	М	167	72



Вопрос 1. Количеств переменных (number of variables) равно
*3
4
5
6

Вопрос 2. Количество наблюдений (number of cases) равно
3
4
5
*6

3. Представлен отчет программы СТАТИСТИКА о проверке гипотезы с помощью t-теста.



Гипотеза проверяется на уровне значимости 0.05. Вопрос 1. Если p = 0.035, то

Вопрос 2. Если p = 0.065, то
Принимается гипотеза H_1
* Принимается гипотеза H_0

Примерные ситуационные задачи

1. Собраны данные о детях, посещающих ДОУ.

№	Ф.И.О	Возраст, лет	Оценка физ. развития	Оценка адаптации в коллективе
1	Шиганова	7	69,33	49
2	Малкова	3	85	9
3	Боков	5	85	25
4	Крутихина	3	85	14
5	Окимова	4	85	16
6	Чахлов	3	74,33	59
7	Сешелин	6	49	36
8	Исупов	3	38,33	19
9	Нестеров	8	90,87	64
10	Земцова	6	74,33	36
11	Исупова	4	32,33	16
12	Малышев	5	32,33	25
13	Шиляева	4	80	16
14	Нелюбина	6	88	36
15	Пенкина	3	69,33	14
16	Чепуров	5	49	25
17	Наговицын	5	98	25
18	Кириллова	6	88	36
19	Петрова	6	5,33	36
20	Алексеева	8	93,33	64

Выделить фактор, в большей степени влияющий на уровень адаптации ребенка в детском коллективе. Найти уравнение линейной регрессии зависимости уровня адаптации ребенка в детском коллективе от его возраста и уровня физического развития. Дать практическую интерпретацию коэффициентов регрессии.

2. Имеются данные о реабилитации наркозависимых и о наличии у них семьи:

Наличие семьи \ Результат реабилитации	есть семья	нет семьи
Срыв	0	7
ремиссия	28	17

Выяснить существенно ли зависит результат реабилитации (ремиссия или срыв) ли от наличия семьи у наркозависимого.

3. В течение ряда лет фиксировались случаи некоторого редкого врожденного заболевания.

мес\год	2013	2014	2015	2016	2017
янв	7	10	2	5	3
фев	1	2	4	5	2
мар	2	2	3	3	1
апр	2	5	3	1	1
май	6	2	5	8	3
июн	2	6	3	3	7
июл	3	2	6	9	3
авг	5	3	0	4	1
сен	4	7	1	4	3
окт	9	2	3	8	3
ноя	7	4	3	3	6
дек	0	3	4	8	?

Построить ряд распределения и изобразить его графически. Сделать предположение о законе распределения числа случаев заболевания в течение месяца. Проверить гипотезу о законе распределения с помощью критерия χ^2. Изобразить на одной диаграмме теоретические и эмпирические частоты. Если подтвердится гипотеза о законе распределения, найти вероятность того, что в ближайший месяц будет зафиксировано не менее 10 случаев заболевания.

4. Имеются данные об уровне личностной тревожности (ЛТ) у группы испытуемых в предоперационный период:

ФИО	ЛТ в предоперационный период
Александрова Д.	36
Антонов В.	49
Боков Я.	56
Зайцева С.	38
Зыков К.	50
Котов М.	54
Кочкин М.	49
Краснова С.	38
Макаров В.	55
Малыгина Е.	34
Мезенцева О.	32
Михалева И.	28
Мухина А.	36
Нежданова В.	38
Немчинова Л.	30
Нестеров А.	38
Нечаева А.	47
Никифорова В.	41
Опалева К.	36
Перевалов А.	50
Перов П.	48
Пестова Н.	40
Петров И.	45
Проскурина З.	42
Раскин И.	35
Сидоров В.	55
Смердов И.	38
Титов И.	48
Устюгова Я.	40
Шилова Е.	37
Широкова Ю.	32
Шухов Д.	45

Используем шкалу тревожности:

- до 30 – низкая тревожность
- от 31 до 45 – умеренная тревожность
- 46 и более – высокая тревожность.

Можно ли считать, что распределение по уровням у мужчин и женщин после операции существенно не различается?

5. Имеются данные об уровне холестерина в крови (мг) у больных в начале, середине и конце лечения:

№	ФИО	в начале заболевания	в середине заболевания	в конце заболевания
1	Аникина Е.	5,8	5,8	5,6
2	Быкова А.	5,7	5,4	5,2
3	Вакуленко А.	5,8	5,6	5,6
4	Верещагин М.	5,4	5,4	5,1
5	Герасимов Ю.	5,6	5,7	5,6
6	Киселева О.	5,7	5,5	5,3
7	Коваленко Е.	6,1	5,7	5,5
8	Колбина Н.	5,9	5,6	5,7

Можно ли сделать вывод об изменении уровня холестерина в крови с течением заболевания?

Критерии оценки зачетного собеседования, устного опроса, текущего контроля:

Оценка **«зачтено»** выставляется обучающемуся, если он обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, усвоил основную и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой; усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала; владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении ситуационных заданий, безошибочно ответил на основной и дополнительные вопросы на зачете.

Оценка **«не зачтено»** выставляется обучающемуся если он обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки при ответе на основной и дополнительные вопросы; не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий по дисциплине.

Критерии оценки тестовых заданий:

«зачтено» - 71 балл и более правильных ответов;

«неудовлетворительно» - 70 баллов и менее правильных ответов.

Критерии оценки ситуационных задач*:*

«зачтено» - обучающийся решил задачу в соответствии с алгоритмом, дал полные и точные ответы на все вопросы задачи, представил комплексную оценку предложенной ситуации, сделал выводы, привел дополнительные аргументы, продемонстрировал знание теоретического материала с учетом междисциплинарных связей, нормативно-правовых актов; предложил альтернативные варианты решения проблемы;

«не зачтено» - обучающийся не смог логично сформулировать ответы на вопросы задачи, сделать выводы, привести дополнительные примеры на основе принципа межпредметных связей, продемонстрировал неверную оценку ситуации.

1.2. Примерные вопросы к зачету

1. Роль статистических методов в медико-биологических исследованиях.
2. Основные задачи статистического анализа результатов научного эксперимента.
3. Выборка и генеральная совокупность, зависимые и независимые выборки.
4. Виды признаков наблюдения, понятие сгруппированных и несгруппированных данных. Шкалы для измерения значений наблюдаемых признаков.

5. Построение ряда распределения по качественному (атрибутивному) признаку, его графическое изображение.
6. Построение рядов распределения (дискретных и интервальных) по количественному признаку, их графическое изображение. Правила ранжирования данных.
7. Основные выборочные числовые характеристики (среднее значение, дисперсия, среднее квадратичное отклонение). Расчет выборочных числовых характеристик по сгруппированным и несгруппированным данным.
8. Точечная оценка генеральных числовых характеристик по выборочным числовым характеристикам.
9. Интервальная оценка генерального среднего значения и генеральной доли.
10. Определение объема репрезентативной выборки.
11. Основные программные продукты, используемые при статистической обработке результатов эксперимента.
12. Статистическая гипотеза и общая схема ее проверки.
13. Существующие классификации статистических методов.
14. Параметрические статистические критерии. Условия возможности и целесообразности их применения.
15. Гипотезы о равенстве числовых характеристик нормативному значению.
16. Гипотеза о равенстве числовых характеристик в двух зависимых выборках.
17. Гипотезы о равенстве числовых характеристик в двух независимых выборках.
18. Критерий согласия χ^2 о совпадении эмпирического распределения с теоретическим распределением
19. Критерий согласия χ^2 о совпадении нескольких эмпирических распределений.
20. Непараметрические критерии для двух зависимых выборок (критерий знаков, парный критерий Т-Вилкоксона).
21. Непараметрические критерии для трех и более зависимых выборок (критерий Фридмана, критерий тенденций Пейджа).
22. Непараметрические критерии для двух независимых выборок (критерий Манна-Уитни, Q-критерий Розенбаума).
23. Понятие корреляционной зависимости. Построение и анализ формы корреляционного облака.
24. Определение направления и тесноты связи с помощью выборочного коэффициента корреляции. Проверка гипотезы о значимости коэффициента корреляции.
25. Нахождение уравнения однофакторной регрессии. Оценка его значимости с помощью коэффициента детерминации.
26. Понятие и применение рангового коэффициента корреляции. Нахождение уравнения многофакторной регрессии. Оценка его значимости с помощью коэффициента детерминации.
27. Отбор наиболее существенных факторов в многофакторной модели. Введение в модель качественных факторов.
28. Понятие однофакторного дисперсионного анализа. Общая, межгрупповая и внутригрупповая дисперсии, правило сложения дисперсий. Понятие и практический смысл эмпирического коэффициента детерминации.
29. Проверка гипотезы о значимости влияния фактора с помощью однофакторного дисперсионного анализа.
30. Анализ временных рядов и динамическое прогнозирование.
31. Выявление структуры динамического ряда, построение трендовых, сезонных и тренд-сезонных моделей.
32. Методика построения обобщенных оценок для сравнения сходных объектов. Сравнительный анализ существующих оценок.
33. Кластерный анализ.
34. Методика выбора статистического критерия для обоснования гипотезы научного эксперимента.

Примерные вопросы к собеседованию текущего контроля

1. Назовите виды признаков наблюдения.
2. В каких шкалах может измеряться качественный (атрибутивный) признак?
3. Что понимается под сгруппированными и несгруппированными данными?
4. Что такое вариационный ряд? Какие элементы он содержит? Какие Вы знаете графические изображения вариационного ряда?
5. Почему в медицинских исследованиях применяется выборочный метод?
6. Какие выборочные числовые характеристики относятся к показателям центральной тенденции? Вариации? Структуры?
7. Что понимается под точечной и интервальной оценкой генеральных числовых характеристик?
8. Какие выборочные числовые характеристики Вы знаете?
9. Могут ли различаться значения выборочных числовых характеристик, рассчитанных по несгруппированным и сгруппированным данным?
10. Какие из выборочных числовых характеристик являются несмещенными точечным оценками соответствующих генеральных числовых характеристик?
11. Что понимается под уровнем надежности при интервальном оценивании генеральных числовых характеристик?
12. Какой метод обычно применяется на практике для уменьшения предельной ошибки при интервальном оценивании генеральных числовых характеристик?
13. Что понимается под статистической гипотезой?
14. Какие выделяются виды статистических гипотез?
15. Опишите схему проверки статистических гипотез.
16. Что понимается под ошибками первого и второго рода?
17. Что означает выражение «параметрические критерии»?
18. Сформулируйте основные гипотезы о сравнении числовых характеристик с нормативным значением.
19. Накладываются ли ограничения на закон распределения случайной величины или объем выборки при проверке гипотез о равенстве числовых характеристик нормативных значениям?
20. Какие выборки называются зависимыми?
21. Чем отличаются последствия ошибки 1 и 2 рода?
22. Почему на практике часто отдается предпочтение непараметрическим критериям по сравнению с критериями параметрическими?
23. Что понимается под критерием согласия?
24. Что понимается под теоритическим и эмпирическим законами распределения?
25. Для признаков какого вида может применяться критерий согласия χ^2?
26. Как определяется число степеней свободы для критерия согласия теоретического и эмпирического законов распределения?
27. Как определяется число степеней свободы для критерия согласия нескольких эмпирических законов распределения?
28. Что понимается под общей, внутригрупповой и межгрупповой дисперсиями? Как они взаимосвязаны?
29. Какие значения принимает и что показывает эмпирическое корреляционное отношение?
30. Возможно ли применение дисперсионного анализа к независимым (зависимым) выборкам?
31. Имеются ли ограничения по закону распределения признака в случае применения дисперсионного анализа?
32. Чем различаются зависимые и независимые выборки?
33. Почему рассматриваемый метод называется дисперсионным анализом?
34. В чем смысл «правила сложения дисперсий»?
35. В чем практический смысл эмпирического корреляционного отношения?
36. Дайте понятие корреляционной зависимости.
37. Что представляет собой анализ формы корреляционного облака.
38. Какие значения может принимать выборочный коэффициент корреляции (выборочное корреляционное отношение)?
39. Как происходит оценка значимости выборочного коэффициента корреляции?

40. Дайте понятие множественной корреляционной зависимости.
41. Что понимается под парным коэффициентом корреляции?
42. Как можно отобрать факторы, оказывающие наиболее существенное воздействие на зависимую случайную величину?
43. Почему нецелесообразно при анализе множественной корреляции рассматривать скоррелированные факторы?
44. Чем отличается логистическая регрессионная модель от обычной регрессионной модели?
45. В чем суть аналитического выравнивания ряда?
46. В чем заключается принцип инерционности при проведении динамического прогнозирования?
47. В чем разница между методом сравнения и методом сопутствующих изменений в установлении причинно-следственной связи между признаками?
48. Для каких признаков применим корреляционно-регрессионный анализ?
49. Для каких признаков применимы параметрические (непараметрические) критерии?

2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

2.1. Методика проведения тестирования

Целью этапа промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), проводимой в форме тестирования, является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины).

Локальные нормативные акты, регламентирующие проведение процедуры:

Проведение промежуточной аттестации обучающихся регламентируется Порядком проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, введенным в действие приказом от 08.02.2018 № 61-ОД.

Субъекты, на которых направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не проходил процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины (модуля) на последнем занятии. В случае проведения тестирования на компьютерах время и место проведения тестирования преподаватели кафедры согласуют с информационно-вычислительным центром и доводят до сведения обучающихся.

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимость применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль).

Требования к банку оценочных средств:

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк тестовых заданий. Преподаватели кафедры разрабатывают задания для тестового этапа промежуточной аттестации, утверждают их на заседании кафедры и передают в информационно-вычислительный центр в электронном виде вместе с копией рецензии. Минимальное количество тестов, составляющих фонд тестовых заданий, рассчитывают по формуле: трудоемкость дисциплины в з.е. умножить на 50.

Тесты включают в себя задания 3-х уровней:

- ТЗ 1 уровня (выбрать все правильные ответы)
- ТЗ 2 уровня (соответствие, последовательность)
- ТЗ 3 уровня (ситуационная задача)

Соотношение заданий разных уровней и присуждаемые баллы

	Вид промежуточной аттестации
	зачет
Количество ТЗ 1 уровня (выбрать все правильные ответы)	18
Кол-во баллов за правильный ответ	2
Всего баллов	36
Количество ТЗ 2 уровня (соответствие, последовательность)	8
Кол-во баллов за правильный ответ	4
Всего баллов	32
Количество ТЗ 3 уровня (ситуационная задача)	4
Кол-во баллов за правильный ответ	8
Всего баллов	32
Всего тестовых заданий	30
Итого баллов	100
Мин. количество баллов для аттестации	70

Описание проведения процедуры:

Тестирование является обязательным этапом зачёта независимо от результатов текущего контроля успеваемости. Тестирование проводится на компьютере

Тестирование на компьютерах:

Для проведения тестирования используется программа INDIGO. Обучающемуся предлагается выполнить 30 тестовых заданий разного уровня сложности на зачете. Время, отводимое на тестирование, составляет не более одного академического часа

Результаты процедуры:

Результаты тестирования на компьютере или бумажном носителе имеют качественную оценку «зачтено» – «не зачтено». Оценки «зачтено» по результатам тестирования являются основанием для допуска обучающихся к собеседованию. При получении оценки «не зачтено» за тестирование обучающийся к собеседованию не допускается и по результатам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «не зачтено».

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке проставляются преподавателем в зачётные ведомости в соответствующую графу.

2.2. Методика проведения приема практических навыков

Цель этапа промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), проводимой в форме приема практических навыков является оценка уровня приобретения обучающимся умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины).

Локальные нормативные акты, регламентирующие проведение процедуры:

Проведение промежуточной аттестации обучающихся регламентируется Порядком проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, введенным в действие приказом от 08.02.2018 № 61-ОД.

Субъекты, на которые направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не проходил процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины (модуля) на последнем занятии по дисциплине (модулю), или в день проведения собеседования, или может быть совмещена с экзаменационным собеседованием по усмотрению кафедры.

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимость применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль).

Требования к банку оценочных средств:

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки умений и навыков. Банк оценочных материалов включает перечень практических навыков, которые должен освоить обучающийся для будущей профессиональной деятельности.

Описание проведения процедуры:

Оценка уровня освоения практических умений и навыков может осуществляться на основании положительных результатов текущего контроля при условии обязательного посещения всех занятий семинарского типа.

Для прохождения этапа проверки уровня освоения практических навыков обучающийся должен овладеть всеми практическими умениями и навыками, предусмотренными программой дисциплины (модуля).

Результаты процедуры:

Результаты проверки уровня освоения практических умений и навыков имеют качественную оценку «зачтено» – «не зачтено». Оценки «зачтено» по результатам проверки уровня освоения практических умений и навыков являются основанием для допуска обучающихся к собеседованию. При получении оценки «не зачтено» за освоение практических умений и навыков обучающийся к собеседованию не допускается и по результатам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «не зачтено».

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке проставляются преподавателем в зачётные ведомости в соответствующую графу.

2.3. Методика проведения устного собеседования

Целью процедуры промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), проводимой в форме устного собеседования, является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины).

Локальные нормативные акты, регламентирующие проведение процедуры:

Проведение промежуточной аттестации обучающихся регламентируется Порядком проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, введенным в действие приказом от 08.02.2018 № 61-ОД.

Субъекты, на которые направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не проходил процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины (модуля) в соответствии с расписанием учебных занятий. Деканатом факультета может быть составлен индивидуальный график прохождения промежуточной аттестации для обучающегося при наличии определенных обстоятельств.

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимость применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

Требования к банку оценочных средств:

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки знаний, умений, навыков. Банк оценочных материалов включает вопросы, как правило, открытого типа, перечень тем, выносимых на опрос, типовые задания. Из банка оценочных материалов формируются печатные бланки индивидуальных заданий (билеты).

Количество вопросов, их вид (открытые или закрытые) в бланке индивидуального задания определяется преподавателем самостоятельно.

Описание проведения процедуры:

Каждому обучающемуся, принимающему участие в процедуре, преподавателем выдается бланк индивидуального задания. После получения бланка индивидуального задания и подготовки ответов обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции дать устные развернутые ответы на поставленные в задании вопросы и задания в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий, количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала, общей трудоемкости изучаемой дисциплины (модуля) и других факторов.

Собеседование может проводиться по вопросам билета и (или) по ситуационной(ым) задаче(ам). Результат собеседования при проведении промежуточной аттестации при промежуточной аттестации в форме зачёта – оценками «зачтено», «не зачтено».

Результаты процедуры:

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и зачётные ведомости и представляются в деканат факультета, за которым закреплена образовательная программа.

По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах промежуточной аттестации по дисциплине.

Составитель: /Л.В. Караулова/

Заведующий кафедрой: /А.В.Шатров/