

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Железнов Лев Михайлович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 24.06.2022 17:43:28  
Уникальный программный ключ:  
7f036de85c233e341493b4c0e48bb3a18c939f31

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

УТВЕРЖДАЮ  
Ректор Л.М. Железнов  
«31» августа 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Современные методы функциональной диагностики донозологических состояний человека»**

Специальность 31.05.01 Лечебное дело

Направленность (профиль) – Лечебное дело на иностранном языке

Форма обучения – очная

Срок получения образования – 6 лет

Кафедра патофизиологии

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана на основе:

1) ФГОС ВО по специальности 31.05.01 Лечебное дело, утвержденного Министерством образования и науки РФ 09.02.2016 г., приказ №95.

2) Учебного плана по специальности 31.05.01 Лечебное дело, одобренного ученым советом ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России 30.08.2019 г., протокол № 7.

Рабочая программа дисциплины (модуля) одобрена:

кафедрой патофизиологии «30» августа 2019 г. (протокол № 1)

Заведующий кафедрой патофизиологии

Спицин А.П.

Ученым советом лечебного факультета «31» августа 2019 г. (протокол № 76)

Председатель Ученого совета факультета

Н.В. Богачева

Центральным методическим советом «31» августа 2019 г. (протокол № 1а)

Председатель ЦМС

Е.Н. Касаткин

**Разработчики:**

доцент кафедры патофизиологии

Е.В. Колодкина

зав. кафедрой патофизиологии

А.П. Спицин

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП	4
1.1. Цель изучения дисциплины (модуля)	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. Виды профессиональной деятельности	4
1.6. Формируемые компетенции выпускника	5
Раздел 2. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы	7
Раздел 3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)	8
3.1. Содержание разделов дисциплины (модуля)	8
3.2. Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий	8
3.3. Тематический план лекций	8
3.4. Тематический план практических занятий (семинаров, лабораторных занятий)	10
3.5. Самостоятельная работа обучающегося	12
Раздел 4. Перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения дисциплины (модуля)	12
4.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	12
4.1.1. Основная литература	12
4.1.2. Дополнительная литература	12
4.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)	13
4.3. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	13
Раздел 5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	13
Раздел 6. Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	14

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

**1. Цель изучения дисциплины (модуля):** углубленное овладение знаниями об этиологии, патогенезе патологических процессов и заболеваний человека за счет изучения функционального состояния органов и систем практически здорового человека для последующего формирования способности и готовности к прогнозированию риска возникновения заболеваний у конкретного человека и выбора обоснованных мер их профилактики.

### **1.2. Задачи изучения дисциплины (модуля):**

- **медицинская деятельность**

- сформировать навыки предупреждения возникновения заболеваний среди населения путем проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий;
- обеспечить формирование навыков диагностики заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения пропедевтическими, лабораторными, инструментальными и иными методами исследования;
- сформировать навыки диагностики неотложных состояний и участия в оказании скорой медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства;
- обеспечить получение знаний, умений и навыков, направленных на формирование у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих;

- **задачи дисциплины:**

- формирование знаний о патогенезе патологических процессов и болезней на ранних этапах на основании современных представлений о механизмах регуляции и саморегуляции работы клеток, тканей, органов и функциональных систем;
- формирование умений интерпретировать результаты современных методов функциональной диагностики, применяемых для выявления патологических процессов в органах и системах человека; обосновывать характер патологического процесса, принципы профилактики возникновения заболеваний на основании знания процессов, происходящих в организме.

### **1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП:**

Дисциплина «Современные методы функциональной диагностики донозологических состояний человека», относится к блоку Б1. Дисциплины вариативной части, дисциплины по выбору.

Основные знания, необходимые для изучения дисциплины формируются при изучении дисциплин: Анатомия; Нормальная физиология; Медицинская и биологическая физика.

Является предшествующей для изучения дисциплин: Медицина катастроф; Факультетская терапия, профессиональные болезни; Госпитальная терапия; Поликлиническая терапия; Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия; Неврология, нейрохирургия.

### **1.4. Объекты профессиональной деятельности**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших рабочую программу дисциплины, являются:

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

### **1.5. Виды профессиональной деятельности**

Изучение данной дисциплины (модуля) направлено на подготовку к следующим видам профессиональной деятельности:

- медицинская.

## 1.6. Формируемые компетенции выпускника

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

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Результаты освоения ОПОП (содержание компетенции)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)			Оценочные средства	
			Знать	Уметь	Владеть	Для текущего контроля	Для промежуточной аттестации
1	2	3	4	5	6	7	8
1	ОК-1	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	ЗЗ. Принципы объединения симптомов в синдромы.	УЗ. Анализировать симптомы патологических процессов и заболеваний, устанавливать логическую взаимосвязь между этиологическим фактором и развитием патологического процесса, анализировать механизмы развития заболеваний и патологических процессов; обосновывать принципы терапии.	ВЗ. Навыками составления схем патогенеза патологических процессов и заболеваний.	тестовые задания, вопросы для собеседования, ситуационные задания, темы докладов/рефератов	тестовые задания, ситуационные задачи, вопросы для собеседования
2	ОПК-9	способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	З1. строение организма человека, физиологические основы его функционирования. Функциональные основы болезней	У1. Анализировать клинические и функциональные показатели жизнедеятельности здорового и больного организма с	В1. Медико-функциональным понятием аппаратом. Навыками определения физиологических и патологических про-	тестовые задания, вопросы для собеседования, ситуационные	тестовые задания, ситуационные задачи, вопросы для собе-

			ней и патологических процессов, их причины, основные механизмы развития, клинические функциональные проявления и исходы типовых патологических процессов, нарушений функций органов и систем.	учетом возрастных особенностей. Определять функциональные признаки основных патологических процессов и состояний.	цессов и состояний на основании результатов анализа результатов основных методов функциональной диагностики.	задачи, темы докладов/рефератов	седования
3	ПК-1	способностью и готовностью к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания	31. Этиологию, патогенез наиболее часто встречающихся заболеваний; причины и условия возникновения и распространения заболеваний у населения.	У1. Применять принципы проведения первичных профилактических мероприятий для предупреждения развития заболеваний.	В1. Теоретическими основами профилактики наиболее распространенных заболеваний.		
4	ПК-5	готовность к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных,	32. Понятия этиологии, патогенеза... болезни, нозологии, принципы	У2. Анализировать клинические... и функциональные показатели	В2. интерпретацией результатов инструментальных методов	тестовые задания, вопросы для	тестовые задания, ситуационные

		патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	классификации болезней, основные понятия общей нозологии. Функциональные основы болезней и патологических процессов, их причины, основные механизмы развития, проявления и исходы типовых патологических процессов, нарушений функций органов и систем.	жизнедеятельности здорового и больного организма с учетом возрастных особенностей. Определять функциональные признаки основных патологических процессов и состояний.	дов диагностики.	собеседования, ситуационные задачи, темы докладов/рефератов	задачи, вопросы для собеседования
--	--	--	---	--	------------------	---	-----------------------------------

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Вид учебной работы		Всего часов	Триместр 9
1		2	3
Контактная работа (всего)		48	48
в том числе:			
Лекции (Л)		12	12
Практические занятия (ПЗ)		36	36
Семинары (С)			
Лабораторные занятия (ЛР)			
Самостоятельная работа (всего)		24	24
В том числе:			
- Подготовка к занятиям		10	10
- Реферат/доклад		4	4
- Подготовка к текущему контролю		4	4
- Подготовка к промежуточному контролю		6	6
Вид промежуточной аттестации	зачет	+	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.	ОК-1, ОПК-9, ПК-1, ПК-5	Общие вопросы донозологической диагностики. Определение состояния высшей нервной деятельности (ВНД).	Проблемы оценки уровня здоровья. Методы оценки психоэмоционального состояния и умственной работоспособности человека. Научно-теоретические основы применения метода анализа вариабельности сердечного ритма (ВСР).
2.	ОК-1, ОПК-9, ПК-1, ПК-5	Аппаратные методы функциональной диагностики донозологических состояний.	Методика исследования ВСР. Исследование ВСР в условиях покоя. Исследования ВСР при проведении функциональных проб. Основные методы анализа ВСР. Оценка функционального состояния сердечно-сосудистой системы на основе показателей гемодинамики. Оценка функционального состояния дыхательной системы, ее роль в диагностике донозологических состояний.

#### 3.2. Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Л	ПЗ	ЛЗ	Сем	СРС	Всего часов
1	Общие вопросы донозологической диагностики. Определение состояния высшей нервной деятельности (ВНД).	4	6			6	16
2	Аппаратные методы функциональной диагностики донозологических состояний.	8	28			18	54
	Зачетное занятие		2				2
	Вид промежуточной аттестации:	зачет					
	Итого:	12	36			24	72

#### 3.3. Тематический план лекций

№ п/п	№ раздела дисциплины	Название тем лекций	Содержание лекций	Трудоемкость (час)
				Триместр 9
1	2	3	4	5
1.	1	Проблемы оценки уровня здоровья.	Профилактика как основа современной медицины. Проблема оценки состояния индивидуального здоровья человека. Роль наследственных, социальных факторов, образа жизни в возникновении	2



			заболеваний. Понятие о здоровье, болезни, донозологических состояниях. Сущность, характеристика, методы оценки донозологических состояний. Методы оценки эмоционального состояния человека, оценки работоспособности.	
2.	1	Научно-теоретические основы применения метода анализа variability сердечного ритма (ВСР). Перспективы метода.	Физиологические основы variability ритма сердца. Научно-теоретические основы метода ВСР. Основные рабочие определения. Диагностические возможности, основные области применения метода и показания к его использованию. Основные направления дальнейшего развития анализа ВСР.	2
3.	2	Основные методы анализа ВСР. Оценка результатов анализа ВСР.	Основные методы анализа ВСР: - статистические методы, - геометрические методы, - вариационная пульсометрия, - триангулярный индекс, - автокорреляционный анализ, - спектральные методы анализа ВСР. Использование методов анализа ВСР для оценки вегетативного статуса, напряжения регуляторных систем, адаптации к физическим и умственным нагрузкам и выявления на основе полученных результатов донозологических проявлений заболеваний сердечно-сосудистой системы.	2
4.	2	Оценка функционального состояния сердечно-сосудистой системы на основе показателей гемодинамики.	Физиологические основы регуляции кровообращения. Изменения гемодинамики при патологических процессах. Роль дисрегуляции в системе кровообращения для возникновения сердечно-сосудистых заболеваний. Методы определения показателей гемодинамики, их изменения при донозологических состояниях.	2
5.	2	Роль оценки функционального состояния дыхательной системы в диагностике донозологических состояний.	Особенности регуляции деятельности дыхательной системы в норме и патологии. Взаимосвязь дыхательной и сердечно-сосудистой систем, понятие о кардиореспираторных отношениях в норме и патологии. Методы оценки функции дыхательной системы: спирометрия, пикфлоуметрия, пульсоксиметрия, газовый анализ крови.	2

6.	2	Функциональные пробы в донозологической диагностике патологии сердечно-сосудистой и дыхательной систем.	Ортоклиностагическая проба, пробы с изменением параметров дыхания, пробы с дозируемой физической и психоэмоциональной нагрузкой.	2
Итого:				12

### 3.4. Тематический план практических занятий

№ п/п	№ раздела дисциплины	Название тем практических занятий	Содержание практических занятий	Трудоемкость (час)
				Триместр 9
1	2	3	4	5
1.	1	Методы оценки психоэмоционального состояния и умственной работоспособности человека.	Основы, методика проведения и интерпретация результатов тестов и функциональных проб на оценку общего уровня здоровья, умственной трудоспособности (корректирующая проба, теппинг-тест, тест Крепелина), эмоционального состояния (тест Люшера, оценка тревожности). Значение их для динамической оценки состояния организма, его адаптационного потенциала и прогноза развития заболеваний.	6
2.	2	Методика исследования ВСП. Исследование ВСП в условиях покоя.	Методика регистрации кардиоритмограммы. Программно-аппаратные комплексы для анализа ВСП. Методы анализа коротких записей, отличия от оценки ВСП при холтеровском мониторинге. Ограничения в применении метода. Требования к условиям проведения записи.  Анализ ВСП. Интерпретация результатов с использованием статистических, геометрических методов, автокорреляционного анализа. Спектральный анализ как наиболее современный и информативный метод оценки ВСП. Формирование индивидуального заключения о состоянии здоровья и прогнозе развития заболеваний на основе анализа ВСП в покое.	12

3.	2	Исследования ВСР при проведении функциональных проб.	Методика проведения и изменения ВСР при проведении орто- и клинопробы. Методика проведения и изменения ВСР при дыхательной пробе. Изменения ритмограммы при умственной деятельности. Изменения ритмограммы при физических нагрузках. Интерпретация полученных результатов с использованием методов анализа ВСР, формирование индивидуального заключения о состоянии здоровья и прогнозе развития заболеваний на основе анализа ВСР при проведении функциональных тестов.	6
4.	2	Исследования гемодинамики в покое и при проведении функциональных тестов.	Методы оценки показателей гемодинамики. Расчетный метод (формула Стара), преимущества и недостатки. Метод реографии в оценке показателей центральной гемодинамики и регионарного кровотока. ЭХО-КС в оценке показателей центральной гемодинамики, определение ударного объема по данным ЭХО-КС.  Оценка показателей гемодинамики при ортоклиностагической пробе, интерпретация результатов и диагностические возможности. Оценка показателей гемодинамики при моделировании психоэмоционального напряжения. Формирование индивидуального заключения о состоянии здоровья и прогнозе развития заболеваний.	6
5.	2	Оценка функционального состояния дыхательной системы.	Спирография как основной метод оценки состояния дыхательной системы. Возможности и ограничения метода. Методика регистрации объемных и скоростных показателей, интерпретация результатов. Пульсоксиметрия, ее применение для оценки адаптационного потенциала дыхательной системы.	4
6.	1,2	Зачет		2
Итого:				36

### 3.5. Самостоятельная работа обучающегося

№ п/п	№ три-местра	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4	5
1	9	Общие вопросы донозологической диагностики. Определение состояния высшей нервной деятельности (ВНД).	Подготовка к занятиям, подготовка рефератов и/или докладов, подготовка к текущему и промежуточному контролю	6
2		Аппаратные методы функциональной диагностики донозологических состояний.	Подготовка к занятиям, подготовка рефератов и/или докладов, подготовка к текущему и промежуточному контролю	18
Итого часов в семестре:				24
Всего часов на самостоятельную работу:				24

### Раздел 4. Перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения дисциплины (модуля)

#### 4.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

##### 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	Патофизиология: учебник.	Литвицкий П.Ф.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	119	«Консультант студента»

##### 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	Патофизиология: учебник: в 2 т. /.	под ред. В.В. Новицкого, Е.Д. Гольдберга, О.И. Уразовой	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009	-	«Консультант студента»
2	Патофизиология. В 3 т.: учеб. для студ. высш. учеб. заведений	А.И. Воложин и др.; под ред. А.И. Воложина, Г.В. Порядина	М.: издательский центр «Академия», 2007	51	нет
3	Донозологическая диагностика в оценке уровня здоровья человека	А.П. Спицин, Н.Е. Кушкова, О.В. Калабин	Киров: ГОУ ВПО «Кировская ГМА Росздрава», 2008	30	10

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

1. <http://www.scsml.rssi.ru/> — Центральная Научная Медицинская Библиотека (Электронные ресурсы)
2. <http://www.nlr.ru/nlr/location.htm> — РНБ (Российская национальная библиотека СПб.)
3. [http://www.nlr.ru/res/inv/ic\\_med/](http://www.nlr.ru/res/inv/ic_med/) — Российская национальная библиотека
4. <http://www.ohi.ru> – сайт Открытого Института Здоровья
5. <http://www.medlinks.ru> – Вся медицина в Интернет
6. <http://www.medagent.ru> – Медицинский агент
7. <http://www.webmedinfo.ru/index.php> - Медицинский проект WebMedInfo содержит полные тексты учебной и научной медицинской литературы, рефераты, новости, истории болезней.

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

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

учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа: № 3-114 – г. Киров, ул. К.Маркса, 112 (3 корпус)

учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа: № 3-511 – г. Киров, ул. К.Маркса, 112 (3 корпус)

учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций: № 3-511 – г. Киров, ул. К.Маркса, 112 (3 корпус)

учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации: № 3-511 – г. Киров, ул. К.Маркса, 112 (3 корпус)

помещения для самостоятельной работы: читальный зал библиотеки г. Киров, ул. К.Маркса, 137 (1 корпус); 3-512– г. Киров, ул. К.Маркса, 112 (3 корпус)

помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: 3-501, 3-509 – г. Киров, ул. К.Маркса, 112 (3 корпус).

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины (модуля).

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 указания для обучающихся по освоению 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 усво-

ении 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.

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

## **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.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КИРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Кафедра патофизиологии**

**Приложение А к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**

**для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся  
по дисциплине (модулю)**

**«Современные методы функциональной диагностики донозологических состоя-  
ний человека»**

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

**1. Типовые контрольные задания и иные материалы**

**1.1. Примерные вопросы к зачету, критерии оценки (ОК-1, ОПК-9, ПК-1, ПК-5)**

1. Понятие об эмоциях, механизмы происхождения. Физиологические теории эмоций. Тео-  
рия У. Джеймса – К. Ланге. Теория У. Кеннона – Ф. Барда. Теория Линдсея – Хебба. Состояния  
эмоциональной напряжённости.

Методы оценки и диагностики эмоциональных состояний.

2. Умственная работоспособность, динамика работоспособности в умственном труде и вли-  
яние на нее внешних и внутренних факторов.

3. Понятие о сердечной регуляции. Автоматизм сердца и влияние нервно-гуморальных фак-  
торов на функцию синусового узла. Современные представления о нервной регуляции сердечного  
ритма. Возможный механизм variability сердечного ритма. Методика регистрации ритмо-  
граммы.

4. Функциональные нагрузки, виды, значение для диагностики.

Ортостатическая проба. Для чего используется данный метод исследования.

Виды ортостатических проб. Методы проведения ортостатической пробы.

Изменение ВСР при проведении ортопробы, интерпретация результатов.

5. Изменение ВСР при проведении пробы с дозированной умственной нагрузкой интерпре-  
тация результатов.

6. Функциональные нагрузки для исследования сердечно-сосудистой системы, виды, значе-  
ние для диагностики

7. Исследование функционального состояния сердечно-сосудистой системы (показатели кар-  
диодинамики, гемодинамики в покое и в нагрузке).

8. Типы реакции сердечно-сосудистой системы на нагрузку. Показатели качества реакции  
сердечно-сосудистой системы на нагрузку.

9. Определение объемов и емкостей. Методы записи и анализа пневмограммы. Методы  
оценки реактивности дыхательной системы. Резервы дыхательной системы и пути их повышения.  
Перечислите показатели работоспособности органов дыхания, каждому из них дайте краткую ха-  
рактеристику. Какие рекомендации по управлению дыханием следует выполнять во время занятий  
физкультурой?

**Критерии оценки:**

**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 или с незначительными ошибками ответил на 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.

## 1.2. Примерные тестовые задания, критерии оценки

### 1 уровень:

**1. Дайте определение понятия «здоровье» в соответствии с терминологией ВОЗ (ОК-1, ОПК-9, ПК-1, ПК-5):**

- а) состояние психического и социального благополучия человека, при котором отсутствуют заболевания, а также расстройства функций органов и систем организма
- б) состояние физического и социального благополучия человека, при котором отсутствуют заболевания, а также расстройства функций органов и систем организма
- в) состояние физического, психического и социального благополучия человека, а не только отсутствие болезней \*

**2. Факторами, оказывающими влияние на здоровье населения, являются (ОК-1, ОПК-9, ПК-1, ПК-5):**

- а) генетические \*
- б) природно-климатические \*
- в) уровень, качество и доступность медицинской помощи \*

**3. Психическое здоровье включает (ОК-1, ОПК-9, ПК-1, ПК-5):**

- а) эмоциональный статус\*
- б) функциональные резервы физиологических систем
- в) интеллектуальные способности
- г) ценностно-мотивационные установки

**4. Соматическое здоровье включает:**

- а) физическое развитие
- б) функциональные резервы физиологических систем
- в) интеллектуальные способности
- г) наличие хронических заболеваний или дефектов развития\*

**5. Основными факторами, определяющими здоровье человека, являются:**

- а) наличие хронических заболеваний или дефектов развития\*
- б) условия и образ жизни \*
- в) наследственность \*
- г) состояние окружающей среды \*

**6. Цель диагностики состояния здоровья (ОК-1, ОПК-9, ПК-1, ПК-5):**

- а) способствовать укреплению здоровья человека, его гармоничному развитию \*
- б) способствовать формированию физической культуры личности \*
- в) мониторинг уровня физического, психического здоровья \*



**7. С помощью какого теста определяется уровень реактивной тревожности (ОК-1, ОПК-9, ПК-1, ПК-5):**

- а) тест Люшера
- б) Тест Спилбергера-Ханина \*
- в) тест Анфимова
- г) тест Айзенка

**8. Умственная работоспособность определяется на основе теста (ОК-1, ОПК-9, ПК-1, ПК-5):**

- а) теста Люшера
- б) красно-черной таблицы
- в) теста Анфимова \*
- г) теста Спилбергера-Ханина

**9. Простая зрительно-моторная реакция позволяет определить (ОК-1, ОПК-9, ПК-1, ПК-5):**

- а) уровень реактивной тревожности
- б) уровень личностной тревожности
- в) функциональное состояние нервной системы \*
- г) уровень умственной работоспособности

**10. Медицинский осмотр для студентов предназначен (ОК-1, ОПК-9, ПК-1, ПК-5):**

- а) для оценки физического развития \*
- б) оценки уровня физической подготовленности \*
- в) получения информации об эмоциональном состоянии
- г) определения состояния здоровья и распределения по группам здоровья \*

**11. В норме индекс массы тела (ИМТ) равен (ОК-1, ОПК-9, ПК-1, ПК-5):**

- а) 18,5-24,9 кг/м<sup>2</sup> \*
- б) 25,0-29,9 кг м<sup>2</sup>
- в) 30,0-39,9 кг/м<sup>2</sup>
- г) более 40 кг/м<sup>2</sup>

**12. В тесте Люшера используются (ОК-1, ОПК-9, ПК-1, ПК-5):**

- а) вычеркивание и подчеркивание определенной буквы
- б) цветовые предпочтения (выбор цвета) \*
- в) сложение чисел
- г) выбор правильного ответа из предложенных

**13. Электрокардиограмма - это запись (ОК-1, ОПК-9, ПК-1, ПК-5):**

- а) функциональных шумов сердца
- б) электрических потенциалов сердца \*
- в) ультразвуковых волн
- г) тонов сердца

**14. Функция автоматизма – это способность сердца (ОК-1, ОПК-9, ПК-1, ПК-5):**

- а) самопроизвольно вырабатывать электрические импульсы \*
- б) проводить возбуждение
- в) возбуждаться под влиянием импульса
- г) сокращаться в ответ на возбуждение

**15. Для записи стандартных отведений на правую руку накладывают электрод с маркировкой (ОК-1, ОПК-9, ПК-1, ПК-5):**

- а) черной
- б) зеленой

- в) красной \*
- г) желтой

**16. Электрокардиографическая проба с физической нагрузкой (велоэргометрия) позволяет выявить (ОК-1, ОПК-9, ПК-1, ПК-5):**

- а) нарушение проводимости
- б) выявление скрытых форм ИБС \*
- в) толерантность к физической нагрузке \*
- г) повышение температуры поверхностных тканей

**17. При повышении тонуса блуждающих нервов (ОК-1, ОПК-9, ПК-1, ПК-5):**

- а) возбудимость сердца не изменяется
- б) возбудимость сердца снижается \*
- в) проводимость сердца увеличивается

**18. Исходный вегетативный тонус оценивается по (ОК-1, ОПК-9, ПК-1, ПК-5):**

- а) индексу напряжения \*
- б) вегетативному индексу Кердо \*
- в) амплитуде моды \*
- г) вариационному размаху \*

**19. Эйтония (нормотония) характеризуется ИН, равным (ОК-1, ОПК-9, ПК-1, ПК-5):**

- а) менее 30 у.е
- б) 80-120 у.е \*
- в) больше 200 у.е
- г) свыше 500 у.е.

**20. Вегетативная реактивность определяется по изменению следующих показателей (ОК-1, ОПК-9, ПК-1, ПК-5):**

- а) АМо
- б) ИН
- в) насыщение крови кислородом
- г) отношение ИН2/ИН1 \*

**2 уровень:**

**1. Установите соответствие между названием теста и его назначением (ОК-1, ОПК-9, ПК-1, ПК-5)**

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| 1. Запись и анализ ритмограммы | А оценка текущего функционального состояния               |
| 2. Тест Люшера                 | Б оценка эмоционального состояния                         |
| 3. Тест Спилбергера-Ханина     | В оценка реактивной и личностной тревожности              |
| 4. Ортпроба                    | Г выявление скрытых изменений сердечно-сосудистой системы |

Ответы: 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г

**2. Установите последовательность изменений при переходе в ортоположение (ОК-1, ОПК-9, ПК-1, ПК-5)**

- 1 перераспределение крови к нижним конечностям
- 2 включение барорефлекса
- 3 активация симпатического отдела АНС

4 активация ренин-ангиотензин-альдостероновой системы

Ответы: 1 2 3 4

**3. Изменения гемодинамики при ортоклиноститической пробе (ОК-1, ОПК-9, ПК-1, ПК-5)**

1. активация барорефлекса сопровождается  
А увеличением ЧСС, АДС и АДД
2. активация парасимпатического отдела АНС сопровождается  
Б снижением ЧСС

Ответы: 1-А, 2-Б

**4. Установите соответствие между видом кривой записи на фотоплетизмограмме и изменениями тонуса сосудов (ОК-1, ОПК-9, ПК-1, ПК-5)**

1. крутой наклон анакроты А низкий тонус артерий
2. пологий наклон анакроты Б высокий тонус артерий
3. высокий дикротический зубец В указывает на повышение тонуса сосудистой стенки
4. низкий дикротический зубец Г указывает на сниженный сосудистый тонус

Ответы: 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г

**5. Стадии общего адаптационного синдрома (стресса) развиваются в следующем порядке (ОК-1, ОПК-9, ПК-1, ПК-5)**

- 1 Стадия тревоги
- 2 Стадия резистентности
- 3 Стадия истощения

Ответы: 1 2 3

**3 уровень:**

**1. Ситуационная задача.**

Рабочему дали задание сделать деталь в количестве 10 штук за смену. Работа увлекла рабочего и он сделал 12 деталей за смену. Планку увеличили до 15 деталей. Рабочий выполнил и это задание. Повысили до 20 деталей. Он выполнил и это задание, но с большим напряжением как физических, так и психических сил

(ОК-1, ОПК-9, ПК-1, ПК-5)

1.1. Какое состояние возникло у рабочего, когда ему повысили задание до 15 деталей?

- эустресс \*
- дисстресс
- гипоксия
- снижение поступления глюкозы в эритроцит

1.2. Какой процесс возник у рабочего при повышении задания до 20 деталей?

- эустресс
- гипермобилизация \*
- дисстресс
- второе дыхание

1.3. Какое состояние, вероятно, разовьется у рабочего при дальнейшем повышении нормы производства деталей?

- эустресс
- дистресс \*
- гипермобилизация
- кома

## 2. Ситуационная задача.

Пациенту Д, возраст 22 года для дополнительного исследования сердечно-сосудистой системы была назначено исследование variability сердечного ритма. Протокол исследования ВСР приведен ниже:

Временные показатели: ЧСС 74 уд в мин, SDNN-67,4, rMSSD-69,8, AMo-33,2%, ИИ-52 усл.ед.

Спектральные показатели сердечного ритма: VLF- 31,45%, LF-19,23%, HF-49,35%, Отношение LF[мс<sup>2</sup>]/HF[мс<sup>2</sup>]- 1.03  
(OK-1, OPK-9, PK-1, PK-5)

2.1. Можно ли говорить о доминировании парасимпатического отдела ВНС по временным показателям сердечного ритма

- да \*
- нет
- надо провести анализ спектра
- на основании этих показателей нельзя делать заключение

2.2. О чем свидетельствует изменение индекса напряжения

- о напряжении центрального контура регуляции \*
- об активации симпатического отдела ВНС
- усилении вазомоторного центра
- ослаблении симпатических влияний

2.3. Проанализируйте значения спектральных показателей сердечного ритма

- усилении центральных влияний на ритм сердца \*
- усилении парасимпатических влияний \*
- ослаблении парасимпатических влияний
- истощении симпатических влияний \*
- усилении симпатических влияний
- снижении функционального состояния

## 3. Ситуационная задача.

Пациенту Д, возраст 32 года для дополнительного исследования сердечно-сосудистой системы при повышенном артериальном давлении было назначено исследование variability сердечного ритма. Протокол исследования ВСР приведен ниже: АДс-145 мм рт. ст., АДд - 87 мм рт.ст

Временные показатели: ЧСС 59 уд в мин., SDNN-87,4, rMSSD - 24.06 мс, AMo-53,2%, ИИ-142 усл.ед.

Спектральные показатели сердечного ритма: VLF- 54,45%, LF-19,23%, HF-25,35%, Отношение LF[мс<sup>2</sup>]/HF[мс<sup>2</sup>]- 1.53, индекс централизации сердечного ритма - 4,78 усл.ед  
(OK-1, OPK-9, PK-1, PK-5)

3.1. На основании каких временных показателей можно говорить об активации симпатического отдела ВНС

- ИИ \*

## RRNN

3.2. Какие показатели спектрального анализа могут указывать на ведущий механизм в развитии повышенного артериального давления

ИН

LF

HF

VLF \*

TP

LF/HF \*

3.3. О чем свидетельствует отношение  $LF[мс2]/HF[мс2]$ , можно ли говорить о централизации управления сердечным ритмом изменении вагосимпатического баланса \* активации парасимпатического отдела ВНС

### Критерии оценки:

«зачтено» - не менее 71% правильных ответов;

«не зачтено» - 70% и менее правильных ответов.

### 1.3. Примерные ситуационные задачи, критерии оценки

*Примерные ситуационные задачи для текущего контроля*

#### Задача № 1. (ОК-1, ОПК-9, ПК-1, ПК-5)

Наркоман употребил ЛСД для поднятия настроения, в результате чего у него развилась галлюцинация в виде искажений: у человека одна рука стала длиннее другой, одно ухо приобрело гигантские размеры, одна нога стала в 3 раза объемнее другой, причём ему это казалось смешным. Появилось хорошее радужное настроение, беспричинный смех, повышенная двигательная активность, болтливость.

Вопрос:

1. какой психический процесс нарушен в случае с изменением формы человека?
2. какой психический процесс нарушен при изменении настроения?
3. какой вид нарушения при изменении настроения?

#### Задача № 2. (ОК-1, ОПК-9, ПК-1, ПК-5)

Студент В, 21 год совмещает учебу с дежурством на скорой помощи, жалуется на утомляемость, раздражительность. Предложено пройти тест Спилбергера-Ханина. Результаты оказались следующими: реактивная тревожность – 52 балла, личностная – 65.

Вопрос:

1. Как интерпретировать полученные результаты?
2. Целесообразно ли повторить исследование?
3. Что можно рекомендовать для нормализации эмоционального состояния.

#### Задача № 3. (ОК-1, ОПК-9, ПК-1, ПК-5)

Ф.И.О., возраст пациента: Н., 22 года

Диагноз при направлении: Практически здоров. Проходит обследование перед устройством на военную службу по контракту.

Исследование проводилось в положении лежа. Продолжительность записи сердечного ритма 5 мин.(300 с). Зарегистрировано комплексов QRS: 321. Ритм синусовый. Средняя ЧСС: 64 уд./мин.

Показатели временного анализа

Показатели спектрального анализа

Параметр	Нормальные значения	У больного	Параметр	Нормальные значения	У больного
----------	---------------------	------------	----------	---------------------	------------

R-R min (мс)	700	785,0	TP (мс <sup>2</sup> )	3466±1018	943,94
R-R max (мс)	900	1005,0	VLF (мс <sup>2</sup> )		148,13
RRNN (M) (мс)	800±56	932,5	LF (мс <sup>2</sup> )	1170±416	364,90
SDNN (СКО) (мс)	127±35	31,2	HF (мс <sup>2</sup> )	975±203	430,91
RMSSD (мс)	64±5,34	31,4	LF norm, nu	54±4	45,85
PNN50 (%)	27±12	12,6	HF norm, nu	29±3	54,15
CV (%)	5-7	3,3	LF/HF	1.5-2.0	0,85
			Структура спектра		
			% VLF	15-35	15,69
			% LF	15-40	38,66
			% HF	15-25	45,65

Задание: дайте медико-физиологическую интерпретацию показателей ВСР.

*Задача № 4. (ОК-1, ОПК-9, ПК-1, ПК-5)*

Больному П., 34 года проведена ортоклиностагическая проба. Продолжительность записи сердечного ритма 340 с. Зарегистрировано комплексов QRS: 455. Ритм синусовый. Средняя ЧСС: 83 уд./мин.

Показатели временного анализа

Показатели спектрального анализа

Параметр	Нормальные значения	У больного	Параметр	Нормальные значения	У больного
R-R min (мс)	700	648,0	TP (мс <sup>2</sup> )	3466±1018	1277,49
R-R max (мс)	900	982,0	VLF (мс <sup>2</sup> )		334,75
RRNN (M) (мс)	800±56	723,8	LF (мс <sup>2</sup> )	1170±416	847,40
SDNN (СКО) (мс)	127±35	35,8	HF (мс <sup>2</sup> )	975±203	95,33
RMSSD (мс)	64±5,34	18,0	LF norm, nu	54±4	89,89
PNN50 (%)	27±12	2,3	HF norm, nu	29±3	10,11
CV (%)	5-7	4,9	LF/HF	1.5-2.0	8,89
К 30/15, у.е.		1,7	Структура спектра		
		1.	% VLF	15-35	26,20
			% LF	15-40	66,33
			% HF	15-25	7,46

Задание: Дайте заключение по результатам ортостатической пробы.

Вопросы:

1. На основании значений временных показателей можно ли говорить об активации симпатического отдела ВНС.
2. О доминировании какого отдела ВНС можно вести речь?
3. Какие показатели спектрального анализа указывают на изменения в автономном контуре регуляции и почему?

*Задача № 5 (ОК-1, ОПК-9, ПК-1, ПК-5)*

Пациент М, 56 лет. Курит с 16 лет, примерно одну пачку сигарет в день. Жалобы на одышку при умеренной физической нагрузке, кашель со светлой мокротой, больше по утрам.

После оценки функции внешнего дыхания по показателям спирографии были получены данные, свидетельствующие о наличии бронхиальной обструкции и эмфиземы легких.

Вопросы:

1. Какие изменения объемных показателей спирографии вы ожидаете?
2. Какие изменения скоростных показателей спирографии вы ожидаете?

3. Какие дополнительные исследования необходимо провести в данном случае?
4. Какие рекомендации следует дать пациенту?
5. Как можно было предотвратить развитие данной ситуации? Какую роль играет курение в развитии бронхиальной обструкции?

**Критерии оценки:**

**«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, 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.

**1.4. Примерный перечень практических навыков, критерии оценки**

В ходе выполнения практических заданий (модельных ситуаций) и решения ситуационных задач продемонстрировать навыки составления схем патогенеза патологических процессов и заболеваний (ОК-1), навыки определения физиологических и патологических процессов и состояний на основании анализа результатов основных методов функциональной диагностики (ОПК-9), владеть навыками интерпретации результатов инструментальных методов диагностики (ПК-5), владеть основами профилактики наиболее распространенных заболеваний (ПК-1), касающиеся нарушений высшей нервной деятельности, патологии сердечно-сосудистой и дыхательной системы, в том числе на донологическом уровне.

**Критерии оценки:**

Практические навыки оцениваются в ходе разбора ситуационных задачи модельных ситуаций на практических занятиях в рамках текущего контроля успеваемости.

**«зачтено»** - обучающийся обладает теоретическими знаниями и владеет методикой выполнения практических навыков, демонстрирует их выполнение, в случае ошибки может исправить при коррекции их преподавателем;

**«не зачтено»** - обучающийся не обладает достаточным уровнем теоретических знаний (не знает методики выполнения практических заданий, алгоритмов разбора модельных ситуаций) и/или не может самостоятельно продемонстрировать практические умения или выполняет их, допуская грубые ошибки.

**1.9. Примерные задания для написания рефератов и подготовки докладов, критерии оценки (ОК-1, ОПК-9, ПК-1, ПК-5)**

Перечень примерных тем рефератов/докладов по дисциплине

1. Показатели ВСП у здоровых людей
2. Оценка ВСП в спортивной медицине
3. ВСП при нарушениях ритма сердца
4. ВСП у больных с ишемической болезнью сердца
5. Значение ВСП при артериальной гипертензии
6. ВСП при хронической сердечной недостаточности
7. Влияние фармакологических средств на ВСП
8. Оценка ВСП при заболеваниях нервной системы
9. ВСП после трансплантации сердца
10. Спирографические показатели при внутригрудной обструкции. Диагностические пробы.
11. Оценка психоэмоционального состояния у пациентов с соматической патологией как показатель качества жизни.
12. Изменения психоэмоционального статуса в ходе учебного процесса.

*Требования к структуре и оформлению рефератов, структуре докладов.*

Реферат должен содержать введение, основную часть, выводы и список литературы.

На титульном листе указываются название ВУЗа, кафедры, тема работы, данные обучающегося, преподаватель, место и год выполнения работы.

Объем реферата не должен превышать 20 страниц, Times New Roman 14, поля 2 см.

Список литературы должен быть оформлен согласно требованиям ГОСТ (в том числе ссылки на электронные ресурсы), не менее 3-х источников – за последние 5 лет, приветствуется использование периодических изданий, зарубежной литературы.

Доклад по теме, представленный на занятии, должен быть лаконичным по содержанию, раскрывать этиологию, механизмы развития описываемого патологического процесса (заболевания), принципы диагностики, профилактики, лечения. Продолжительность представления доклада – 7-10 минут. Приветствуется использование наглядных материалов: слайдов, раздаточного материала.

#### **Критерии оценки:**

**«зачтено»** – работа соответствует всем требованиям, предъявляемым к содержанию и оформлению. Раскрыта сущность поставленной проблемы, содержание точно соответствует теме. Информация изложена логично, использована современная терминология. Обучающийся владеет навыками формирования системного подхода к анализу информации, использует полученные знания при интерпретации теоретических и практических аспектов, способен грамотно редактировать тексты профессионального содержания.

**«не зачтено»** – работа не соответствует требованиям, предъявляемым к содержанию и оформлению. Допущены существенные ошибки в стилистике изложения материала. Обучающийся не владеет навыками анализа информации, а также терминологией и понятийным аппаратом проблемы. Тема не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

## **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 Положением о текущем контроле 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 зачёта, 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	<b>36</b>
Количество ТЗ 2 уровня (соответствие, последовательность)	8
Кол-во баллов за правильный ответ	4
Всего баллов	<b>32</b>
Количество ТЗ 3 уровня (ситуационная задача)	4
Кол-во баллов за правильный ответ	8
Всего баллов	<b>32</b>
Всего тестовых заданий	<b>30</b>
Итого баллов	<b>100</b>
Мин. количество баллов для аттестации	70

#### **Описание проведения процедуры:**

Тестирование является обязательным этапом зачета независимо от результатов текущего контроля успеваемости. Тестирование может проводиться на компьютере или на бумажном носителе.

#### Тестирование на компьютерах:

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

#### **Результаты процедуры:**

Результаты тестирования на компьютере 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 зачетные 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 Положением о текущем контроле 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 прошел 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).

**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 осуществляется на основании положительных результатов текущего контроля при условии обязательного посещения всех занятий семинарского типа. Положительные результаты текущего контроля включают: ответы на вопросы в ходе собеседования на занятиях, проведение разбора ситуационных задач на занятиях (письменно и устно), подготовка доклада и/или реферата (устно и/или письменно).

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 зачетные 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 Положением о текущем контроле 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 прошел 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 проводится по вопросу билета и по ситуационной задаче. Результат собеседования определяется оценками «зачтено», «не зачтено».

**Результаты процедуры:**

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и зачетные 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.