

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования\_  
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет  
им. Н.И. Лобачевского»**

Институт клинической медицины

---

УТВЕРЖДЕНО  
решением Ученого совета ННГУ  
протокол № 10 от 02.12.2024 г.

**Рабочая программа дисциплины**

Анатомия человека

---

Уровень высшего образования  
Бакалавриат

---

Направление подготовки / специальность  
49.03.02 - Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья  
(адаптивная физическая культура)

---

Направленность образовательной программы  
Физическая реабилитация

---

Форма обучения  
очная, заочная

---

г. Нижний Новгород

2025 год начала подготовки

## 1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.06 Анатомия человека относится к обязательной части образовательной программы.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	Для текущего контроля успеваемости	Для промежуточной аттестации
УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>УК-6.1: Формулирует: - основные закономерности возрастного развития, его стадии и кризисы; - основы социализации личности, индикаторы индивидуальных особенностей траекторий жизни, их возможные девиации, а также основы их психодиагностики; - современное состояние, стратегические цели и перспективу развития физической культуры и спорта, адаптивной физической культуры и адаптивного спорта; - принципы образования в течение всей жизни.</p> <p>УК-6.2: Представляет: - определять свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные и др.) для успешного выполнения порученной работы; - разрабатывать (осваивать) и применять современные психолого-педагогические, реабилитационные, абилитационные технологии, основанные на знании законов развития личности, в том числе, с инвалидностью и поведения в реальной и виртуальной</p>	<p>УК-6.1: Знает: основные закономерности возрастного развития, его стадии и кризисы;</p> <p>УК-6.2: Умеет: определять свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные и др.) для успешного выполнения порученной работы;</p> <p>УК-6.3: Владеет: способами планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей.</p>	Тест	Экзамен: Контрольные вопросы

	<p>среде.</p> <p>УК-6.3: Демонстрирует опыт: - планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, временной перспективы развития сферы профессиональной деятельности и требований рынка труда; - выявления поведенческих и личностных проблем обучающихся и спортсменов, связанных с особенностями их развития; - формирования системы регуляции поведения и деятельности обучающихся и спортсменов, в том числе паралимпийцев, сурдлимпийцев, специальных олимпийцев.</p>			
<p>УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК-7.1: Формулирует: - значение физической культуры как фактора развития человеческого капитала, основной составляющей здорового образа жизни; - основные показатели физического развития, функциональной подготовленности и работоспособности и влияние физических упражнений на данные показатели; - основы организации здорового образа жизни; - требования профессиональной деятельности в области физической культуры и спорта, адаптивной физической культуры и адаптивного спорта к уровню физической подготовленности работников; - правила безопасности при проведении занятий по физической культуре и спорту, адаптивной физической культуре и адаптивному спорту; -</p>	<p>УК-7.1: Знает: значение физической культуры как фактора развития человеческого капитала, основной составляющей здорового образа жизни и влияние физических упражнений на показатели физического развития.</p> <p>УК-7.2: Умеет: самостоятельно оценивать уровень физической подготовленности и соблюдать правила техники безопасности при выполнении упражнений</p> <p>УК-7.3: Владеет: навыками самоконтроля и анализа своего физического состояния, физической подготовленности</p>	Коллоквиум	<p>Экзамен: Контрольные вопросы</p>

	<p>методики обучения технике двигательных действий и развития физических качеств средствами базовых видов спорта, адаптивных видов спорта; - основы планирования и проведения занятий по физической культуре и адаптивной физической культуре; - основы контроля и самооценки уровня физической подготовленности по результатам тестирования; - правила эксплуатации контрольно-измерительных приборов и инвентаря.</p> <p>УК-7.2: Представляет: - самостоятельно оценивать уровень физической подготовленности; - планировать отдельные занятия и циклы занятий по физической культуре оздоровительной направленности с учетом особенностей профессиональной деятельности; - проводить занятия по общей физической подготовке; - определять и учитывать величину нагрузки на занятиях; - соблюдать правила техники безопасности при выполнении упражнений; - пользоваться спортивным инвентарем, оборудованием и контрольно-измерительными приборами и обнаруживать их неисправности.</p> <p>УК-7.3: Демонстрирует опыт: - проведения с обучающимися теоретических занятий и бесед о пользе, значении физической культуры и спорта, адаптивной физической культуры и адаптивного спорта,</p>			
--	---	--	--	--

	<p>основах здорового образа жизни, о важности физической подготовки к систематическим занятиям и использовании средств физической культуры и спорта, адаптивной физической культуры и адаптивного спорта для оптимизации двигательного режима; - планирования и проведения занятий по обучению технике базовых видов спорта, видов адаптивного спорта; - планирования и проведения учебно- тренировочных занятий по обучению технике выполнения упражнений, развитию физических качеств и воспитанию личности; - владения техникой основных двигательных действий базовых видов спорта и видов адаптивного спорта и ИВАС на уровне выполнения контрольных нормативов; - самоконтроля и анализа своего физического состояния, физической подготовленности</p>			
<p>ОПК-7: Способен определять закономерности развития физических и психических качеств лиц с отклонениями в состоянии здоровья, кризисы, обусловленные их физическим и психическим созреванием и функционированием, сенситивные периоды развития тех или иных функций</p>	<p>ОПК-7.1: Знает: - виды физических качеств и факторы, их определяющие; -особенности занятий и методики подбора физических упражнений для развития физических качеств лиц с отклонениями в состоянии здоровья; - особенности развития физических качеств, форм построения занятий с лицами, имеющими отклонения в состоянии здоровья, и инвалидами различных нозологических групп.</p> <p>ОПК-7.2: Умеет: - учитывать закономерности и факторы физического и психического развития людей с ограниченными</p>	<p>ОПК-7.1: Знает: виды физических качеств и факторы, их определяющие;</p> <p>ОПК-7.2: Умеет: способствовать развитию физических качеств занимающихся с учетом сенситивных периодов развития их функций;</p> <p>ОПК-7.3: Владеет: навыками оценивать физическое состояние занимающихся.</p>	Задания	<p>Экзамен: Контрольные вопросы</p>

	<p>возможностями здоровья; - разрабатывать современные методики развития физических качеств в различных видах адаптивной физической культуры с учетом особенностей нозологических групп; - способствовать развитию психических и физических качеств занимающихся с учетом сенситивных периодов развития их функций.</p> <p>ОПК-7.3: Имеет опыт: - владения современными средствами, методами, приемами, техническими средствами для осуществления двигательного развития и оценивать состояние занимающихся; - планирования содержания уроков, занятий и других форм использования физических упражнений с учетом возраста, пола, нозологических форм заболеваний занимающихся; - применения психологических подходов в обучении, воспитании и развитии лиц с нарушением в развитии.</p>			
--	--	--	--	--

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### 3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная	заочная
<b>Общая трудоемкость, з.е.</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
<b>Часов по учебному плану</b>	<b>216</b>	<b>216</b>
в том числе		
<b>аудиторные занятия (контактная работа):</b>		
- занятия лекционного типа	48	8
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	64	12
- КСР	3	4
<b>самостоятельная работа</b>	<b>29</b>	<b>174</b>

<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>72</b> <b>Экзамен</b>	<b>18</b> <b>Экзамен</b>
---------------------------------	-----------------------------	-----------------------------

### 3.2. Содержание дисциплины

(структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий)

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего (часы)		в том числе								
			Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них						Самостоятельная работа обучающегося, часы		
			Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа (практические занятия/лабораторные работы), часы		Всего				
	ОФ	ЗФ	ОФ	ЗФ	ОФ	ЗФ	ОФ	ЗФ	ОФ	ЗФ	
Вводная часть. Остеология.	23	37	8	1	10	2	18	3	5	34	
Синдесмология	20	13	6	1	10	2	16	3	4	10	
Миология	23	33	8	1	10	2	18	3	5	30	
Кардиоангиология	22	33	8	1	10	2	18	3	4	30	
Спланхнология	25	39	8	2	12	2	20	4	5	35	
Нейрология	28	39	10	2	12	2	22	4	6	35	
Аттестация	72	18									
КСР	3	4						3	4		
Итого	216	216	48	8	64	12	115	24	29	174	

### Содержание разделов и тем дисциплины

#### Введение

Предмет, задачи и методы изучения анатомии человека. Становление наук о человеке. Систематическое положение человека. Уровни организации живых организмов. Понятие об органах, системах органов. Структура тела человека. Части, области, поверхности тела. Условные оси, плоскости, линии, ориентиры, анатомические термины. Органы и системы органов. Организм человека как единое целое. Развитие организма человека: понятие об онтогенезе и филогенезе; этапы развития организма (от оплодотворения до рождения; от рождения до созревания).

Ткани человека. Классификация тканей. Эпителиальная, соединительная, мышечная и нервная ткани: особенности строения клеток и межклеточного вещества, местонахождение, свойства, функции. Общие характерные особенности эпителиев. Виды эпителиев.

Соединительные ткани. Классификация соединительных тканей: собственно соединительная (рыхлая и плотная волокнистая), скелетные (хрящевая, костная), кровь, лимфа, ткани со специальными свойствами (жировая, ретикулярная, пигментная).

Мышечные ткани: общая характеристика, классификация (поперечнополосатая, гладкая, сердечная), их особенности. Нервная ткань. Общая характеристика нервных клеток и нейроглии. Нейрон, классификация по форме и функции.

#### 1. Опорно-двигательный аппарат (ОДА)

Основные составные части и функции ОДА. Пассивная и активная части ОДА.

Строение и функции скелета – Остеология. Особенности клеточного и химического состава костной

ткани. Строение костной ткани: костные клетки (остеобласты, остеоциты, остеокласты) и межклеточное вещество. Грубоволокнистая и пластинчатая костная ткань. Характеристика компактного и губчатого вещества. Остеон (гаверсова система) – структурно-функциональная единица пластинчатой костной ткани. Изменения соотношения неорганических и органических веществ в кости в зависимости от возраста.

Классификация костей: трубчатые, губчатые, плоские, смешанные, воздухоносные и сесамовидные. Строение длинной трубчатой кости. Надкостница и ее значение в питании кости. Рост костей в толщину и длину.

Общий обзор скелета человека. Функции скелета. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением, трудовой деятельностью и членораздельной речью. Осевой и добавочный скелет. Скелет туловища. Отделы позвоночника и их строение. Изгибы позвоночника, формирование их в процессе развития и их функциональное значение. Грудная клетка. Кости туловища и их соединения. Череп человека: функции, строение. Мозговой и лицевой отделы черепа. Добавочный скелет: скелет верхних и нижних конечностей. Периоды окостенения. Костные критерии биологической зрелости. Возрастные особенности черепа, позвоночного столба, грудной клетки, таза, костей верхних и нижних конечностей. Скелет верхней конечности: плечевой пояс, свободная верхняя конечность. Скелет нижней конечности: пояс нижней конечности, свободная нижняя конечность.

## 2. Синдесмология.

Типы соединения костей (синартрозы, симфизы, диартрозы) и их характеристика. Строение, функции суставов. Классификации суставов: по числу суставных поверхностей, по форме суставных поверхностей и числу осей вращения. Соединения костей верхней конечности. Основные суставы и другие соединения костей нижних конечностей. Соединения костей черепа: швы, височно-нижнечелюстной сустав. Соединение позвоночника с черепом. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением, трудовой деятельностью и членораздельной речью. Первая помощь при ушибах, растяжениях связок, вывихах и переломах.

## 3. Строение и функции скелетных мышц - Миология

Понятие, функции скелетных мышц. Изменение общей массы скелетной мускулатуры от массы тела в зависимости от возраста. Общее строение мышцы. Классификация скелетных мышц (по форме, направлению мышечных волокон, расположению, функциям). Вспомогательные аппараты мышц и их значение. Основные группы мышц человеческого тела – головы, шеи, туловища, конечностей – расположение, функции. Возрастные особенности мышечной системы. Специфика костной и мышечной систем с учетом половой принадлежности.

## 4. Внутренние органы - Спланхнология.

Полые (трубчатые) и паренхиматозные внутренних органы. Строение стенок полых органов. Общая характеристика внутренних органов.

Пищеварительная система. Пищеварительный тракт и пищеварительные железы. Строение стенок пищеварительного тракта. Ротовая полость, строение ее стенок. Органы ротовой полости. Глотка, ее стенки. Пищевод. Желудок, микроскопическое строение его стенки. Тонкий и толстый кишечник. Особенности строения их стенок. Поджелудочная железа. Печень, ее микроскопическое строение. Желчный пузырь.

Дыхательная система. Носовая полость, ее деление на обонятельную и дыхательную части. Гортань, ее хрящи, суставы, связки, мышцы. Гортань как орган голосообразования. Трахея и бронхи. Легкие: топография, доли, поверхности. Микроскопическое строение легких. Ацинус – структурно-функциональная единица легкого. Плевральная полость, средостение. Взаимосвязь дыхательной и сердечно-сосудистой систем.

Органы выделения. Мочевыделительная система. Почки, их положение, фиксация, макро- и микроскопическое строение. Нефрон – структурно-функциональная единица почки. Особенности кровоснабжения почек. Мочеточники, мочевой пузырь, мочеиспускательный канал и сфинктеры, их значение.

## 5. Кардиоангиология.



Сердечно-сосудистая система. Значение. Деление сердечно-сосудистой системы на кровеносную и лимфатическую. Кровеносная система. Кровообращение. Органы кровообращения: сердце, кровеносные сосуды. Топография сердца взрослого человека в связи с вертикальным положением тела.

Околосердечная сумка. Внешнее строение сердца. Внутреннее строение сердца: стенки, полости, клапаны. Особенности сердечной мышцы. Собственные сосуды сердца. Кровеносные сосуды: капилляры, вены и артерии. Строение их стенок. Круги кровообращения. Сосуды малого круга кровообращения. Артерии и вены большого круга кровообращения. Ветви дуги аорты, грудной и брюшной аорты. Системы верхней и нижней полых вен. Влияние физических нагрузок на сердце и сосуды.

Лимфатическая система и ее значение. Лимфатические капилляры, сосуды, узлы, протоки. Строение лимфатических узлов. Центральные и периферические органы иммунной системы: строение, функции. Центральные органы иммунной системы: костный мозг, тимус (вилочковая железа). Периферические органы иммунной системы: миндалины, аппендикс, лимфатические узлы, селезенка, скопление лимфоидной ткани (лимфоидные или Пейеровы бляшки) по ходу дыхательных путей и органов пищеварения.

#### 6. Нейрология.

Центральная нервная система. Функции нервной системы. Особенности строения нервной ткани. Нейрон – структурно-функциональная единица нервной системы. Центральный и периферический отделы нервной системы. Понятие о соматической и вегетативной нервной системе. Оболочки мозга. Строение и функции головного и спинного мозга. Рефлекторные дуги. Проводящие пути спинного мозга. Отделы головного мозга. Цитоархитектоника коры. Периферическая нервная система. Спинномозговые нервы. Черепные нервы. Органы чувств.

#### 4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя подготовку к контрольным вопросам и заданиям для текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведенным в п. 5.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используются:

Электронные курсы, созданные в системе электронного обучения ННГУ:

Анатомия человека (ИКМ), <https://e-learning.unn.ru/course/view.php?id=11305>.

Иные учебно-методические материалы:

При изложении материала на коллоквиуме можно воспользоваться следующими алгоритмами изложения ответа на вопрос:

(Пример алгоритма ответа по разделам Остеология и Синдесмология):

1. Русское и латинское название кости.
2. Часть скелета, которой она принадлежит.
3. Тип кости.
4. Способы ее соединений с другими костями в скелете.
5. Особенности строения, обеспечивающие специфическую функцию.

Синдесмология:

1. Способ соединения;
2. Какие кости соединены;
3. Для непрерывных соединений указать вид ткани;
4. Для суставов указать тип, форму, оси движений, ограничивающие связки, дополнительные

образования.

(Пример алгоритма ответа по разделу Миология):

1. Русское и латинское название мышцы.
2. Точки прикрепления (головка, хвост) на костях.
3. Функция мышцы.
4. Антагонисты и синергисты для данной мышцы.

(Пример алгоритма ответа по разделу Кардиоангиология):

1. Рус. и лат. названия сердца, сосудов;
2. Определение топографии указанных сосудов/сердца;
3. Строение сердца;
4. Путь движения крови по ходу указанных сосудов.

(Пример алгоритма ответа по разделу Спланхнология):

1. Рус. и лат. название органа;
2. Специфическая функция органа в системе;
3. Топография (скелетотопия и синтопия) органа и его кровоснабжение;
4. Внешнее строение органа;
5. Внутреннее строение органа (для полых органов - строение стенок с указанием тканей, для паренхиматозных - строение анатомо-функциональной единицы).

(Пример алгоритма ответа по разделу Нейрология):

1. Рус. и лат. название органа/отдела НС;
2. Топография органа и его кровоснабжение;
3. Внешнее строение органа/отдела головного мозга;
4. Внутреннее строение органа/отдела головного мозга: локализация и функции серого и белого вещества;

Для ответа по вопросам о спинномозговых/черепных нервах:

1. Рус. и лат. название черепного нерва;
2. Тип нерва;
3. Локализация ядра в мозге;
4. Отверстие выхода нерва из черепа;
5. Область иннервации.

В ходе проведения экзамена предусматривается идентификация студентом конкретных органов по муляжам и таблицам атласа, составление таблиц сравнения признаков сходных органов, изображение схем строения анатомо-функциональных единиц органов, изображения схем ветвей артерий и вен большого и малого кругов кровообращения, изображения схем строения сердца, стенок полых органов, изображения схем 2-х и 3-х нейронных рефлекторных дуг, сегмента спинного мозга.

## **5. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

### **5.1 Типовые задания, необходимые для оценки результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости с указанием критериев их оценивания:**

#### **5.1.1 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции УК-6:**

**1. Укажите анатомические образования дорсальной поверхности крестца.**

- A. Crista sacralis mediana.
- Б. Lineae transversae.
- В. Canalis sacralis.
- Г. Hiatus sacralis.

**2. Чем выражается spina bifida aperta?**

- A. Расщеплением тела позвонка.
- Б. Расщеплением только дуг позвонков.
- В. Расщеплением дуг позвонков с нарушением целостности мягких тканей.
- Г. Несращением тела и дуги позвонка.

**3. Укажите аномалии переходных отделов позвоночного столба.**

- A. Ассимиляция атланта.
- Б. Спондилолиз.
- В. Сакрализация.
- Г. Люмбализация.

**4. Укажите части ребра.**

- A. Caput.
- Б. Collum. В. Corpus.
- Г. Cartilago costalis.

**5. Где на первом ребре проходит sulcus arteriae subclaviae?**

- A. Позади tuberculum costae.
- Б. Позади tuberculum musculi scaleni anterioris.
- В. Впереди tuberculum musculi scaleni anterioris.
- Г. На tuberculum costae.

**Критерии оценивания (оценочное средство - Тест)**

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	99-100% верных ответов

Оценка	Критерии оценивания
отлично	96-99% верных ответов
очень хорошо	86-95% верных ответов
хорошо	76-85% верных ответов
удовлетворительно	51-75% верных ответов
неудовлетворительно	менее 50% верных ответов
плохо	отказ от тестирования

### 5.1.2 Типовые задания (оценочное средство - Коллоквиум) для оценки сформированности компетенции УК-7:

#### Остеология

1. Ткани организма человека и их роль в строении органов. Возможности тканей к репарации.
2. Симметрия и асимметрия топографии органов.
3. Эмбриогенез костной ткани.
4. Скелетные ткани и их роль в составе скелета.
5. Первичные и вторичные виды костей.
6. Рост кости в длину и толщину.
7. Внешнее строение и форма костей. Внутренняя архитектура кости. Химический состав.  
Строение надкостницы.
8. Классификация костей. Трубчатые кости. Губчатые кости. Сесамовидные кости. Плоские кости.  
Воздухоносные кости. Смешанные кости.
9. Позвоночный столб как целое.
10. Строение позвонков: Шейный отдел.
11. Строение позвонков: Грудной отдел.
12. Строение позвонков: Поясничной отдел.
13. Строение позвонков: Крестец. Копчик.
14. Грудная клетка как целое.
15. Строение ребер. Классификация ребер. Грудина.
16. Возрастные изменения позвоночного столба. Профилактика искривлений позвоночника.
17. Эмбриогенез черепа. Роднички. Швы.
18. Возрастные изменения черепа человека.
19. Кости свода черепа и их соединения.
20. Кости основания черепа. Наружная и внутренняя поверхности основания черепа. Соединения  
костей в основании черепа и отверстия в нём.
21. Глазница.
22. Полость носа.
23. Височная и подвисочная ямки.
24. Ротовая полость
25. Кости мозгового черепа. Затылочная кость. Клиновидная кость. Лобная кость. Решетчатая кость.  
Теменная кость. Височная кость.

26. Кости лицевого черепа. Верхняя челюсть. Нижняя челюсть. Скуловая кость. Носовая кость. Слезная кость. Сошник. Нижняя носовая раковина. Небная кость. Подъязычная кость.
27. Скелет верхних конечностей: пояс верхних конечностей. Ключица. Лопатка.
28. Скелет верхних конечностей: кости свободной верхней конечности. Плечо. Предплечье. Локтевая кость. Лучевая Кость.
29. Кости кисти. Запястье. Пястье. Фаланги пальцев.
30. Скелет нижних конечностей: пояс нижних конечностей. Подвздошная кость. Лобковая кость. Седалищная кость.
31. Скелет нижних конечностей: кости свободной нижней конечности. Бедро. Надколенник. Кости голени. Большеберцовая кость. Малоберцовая кость.
32. Кости стопы. Кости предплюсны. Плюсна. Кости пальцев стопы.

#### *Синдесмология*

1. Непрерывные соединения костей (синартрозы). Синдесмозы. Синхондрозы. Синостозы.
2. Прерывные соединения костей (диартрозы). Строение суставов.
3. Классификация суставов. Конгруэнтные и инконгруэнтные суставы. Сложные и простые суставы. Комплексные и комбинированные суставы.
4. Классификация суставов. Одноосные, двуосные и трехосные суставы.
5. Профилактика повреждений суставных хрящей и менисков.
6. Профилактика возрастных и профессиональных повреждений суставов.
7. Полуподвижные соединения костей. Значение в физиологических функциях скелета.
8. Соединения в позвоночнике.
9. Соединения в грудной клетке.
10. Соединения костей пояса верхней конечности.
11. Строение плечевого и локтевого суставов.
12. Суставы кисти.
13. Соединения костей пояса нижней конечности.
14. Строение тазобедренного сустава.
15. Строение коленного сустава.
16. Суставы стопы.
17. Характеристика соединений костей в черепе.

#### *Миология.*

1. Строение гладких и поперечнополосатых мышечных тканей.
2. Строение поперечнополосатых мышц как органов.
3. Работа мышц, влияние вида нагрузки на мышцы.
4. Классификация мышц по строению, расположению и форме.
5. Функциональные группы мышц: синергисты и антагонисты; флексоры и экстензоры; пронаторы и супинаторы; абдукторы и аддукторы.
6. Вспомогательный аппарат мышц. Блоки мышцы. Фасции. Межмышечные перегородки. Синовиальные влагалища. Синовиальные сумки. Фиброзные каналы.
7. Мышцы, производящие движения в челюстно-височном суставе.
8. Мышцы, производящие движения лопатки и ключицы.
9. Мышцы, производящие движения в плечевом суставе. Сгибание и разгибание плеча. Отведение и приведение плеча. Вращение плеча.
10. Мышцы, производящие движения в локтевом суставе. Сгибание и разгибание предплечья. Пронация и супинация предплечья.
11. Мышцы, производящие движения в суставах кисти.

12. Мышцы, производящие движения в тазобедренном суставе. Сгибание бедра. Разгибание бедра. Отведение бедра. Приведение бедра. Пронация и супинация бедра.
13. Мышцы, производящие движения в коленном суставе. Сгибание голени. Разгибание голени. Пронация голени. Супинация голени.
14. Мышцы, производящие движения стопы. Разгибание стопы.
15. Мышцы, обеспечивающие движения туловища: сгибание и разгибание, наклоны, вращение.
16. Мышцы, обеспечивающие дыхательные движения при спокойном и форсированном дыхании.
17. Мышцы передней поверхности шеи. Над- и подподъязычные мышцы.
18. Глубокие и подзатылочные мышцы шеи.
19. Мимические мышцы.
20. Жевательные мышцы.

### *Кардиоангиология*

1. Общая характеристика сердечно-сосудистой системы.
2. Строение артерий, вен и капилляров.
3. Анастомозы в сосудистой системе.
4. Топография и кровоснабжение сердца. Венечные артерии и вены.
5. Строение стенки и клапанов сердца.
6. Проводящая система сердца. Сердечный цикл. Нарушения сердечного цикла.
7. Малый круг кровообращения – характеристика и сосуды.
8. Большой круг кровообращения – характеристика и принципиальная схема строения.
9. Аорта. Нисходящая аорта. Грудная аорта. Брюшная аорта.
10. Артерии дуги аорты. Плечеголовной ствол. Правая общая сонная артерия. Левая общая сонная артерия.
11. Внутренняя сонная артерия. Глазничная артерия. Передняя артерия мозга. Средняя артерия мозга. Задняя соединяющая артерия.
12. Наружная сонная артерия. Верхняя артерия щитовидной железы. Язычная артерия. Наружная челюстная артерия. Восходящая артерия глотки. Артерия грудино-ключично-сосцевидной мышцы. Затылочная артерия. Задняя ушная артерия. Внутренняя челюстная артерия. Поверхностная височная артерия.
13. Подключичная артерия. Позвоночная артерия. Основная артерия. Задние артерии мозга. Виллизиев круг.
14. Ветви подключичной артерии. Внутренняя артерия молочной железы. Верхняя надчревная артерия. Щито-шейный ствол. Нижняя артерия щитовидной железы. Восходящая шейная артерия. Поверхностная шейная артерия. Поперечная артерия лопатки. Реберно-шейный ствол. Поперечная артерия шеи.
15. Подкрыльцовая артерия. Артерия грудной клетки и акромиального отростка. Боковая артерия грудной клетки. Подлопаточная артерия. Артерии, окружающие плечевую кость. Плечевая артерия. Лучевая артерия. Локтевая артерия. Артериальные дуги кисти. Пальцевые артерии.
16. Брюшная аорта. Нижние диафрагмальные и поясничные артерии. Чревный ствол. Печеночная артерия. Селезеночная артерия. Желудочная артерия. Желудочно-двенадцатиперстная артерия. Верхняя брыжеечная артерия. Нижняя брыжеечная артерия.
17. Средняя крестцовая артерия. Общая подвздошная артерия. Подчревная артерия.
18. Наружная подвздошная артерия. Бедренная артерия. Глубокая артерия бедра. Подколенная артерия. Передняя и задняя большеберцовые артерии. Артериальные дуги стопы. Пальцевые артерии.
19. Вены большого круга кровообращения. Верхняя полая вена.
20. Непарная вена. Полунепарная вена.

21. Плечеголовые вены. Внутренняя яремная вена. Наружная яремная вена.
22. Подключичная вена. Подмышечная вена. Поверхностные вены. Латеральная подкожная вена. Медиальная подкожная вена. Глубокие вены верхней конечности. Плечевые вены. Лучевые вены. Локтевые вены. Венозные сети кисти. Пальцевые вены.
23. Нижняя полая вена. Поясничные вены. Печеночные вены. Воротная вена. Верхняя и нижняя брыжеечные вены. Селезеночные вены. Почечная вена.
24. Общая подвздошная вена. Внутренняя подвздошная вена.
25. Наружная подвздошная вена. Поверхностные вены нижней конечности. Малая подкожная вена. Большая подкожная вена. Глубокие вены нижней конечности. Бедренные вены. Вены голени. Вены стопы.
26. Особенности строения системы воротной вены печени и ее значение для обмена веществ и детоксикации в организме.
27. Особенности кровотока в печени («чудесная венозная сеть»).
28. Особенности кровотока в почке («чудесная артериальная сеть»)
29. Профессиональная адаптация сердца и изменения кровообращения при нагрузках.
30. Строение лимфатической системы.
31. Пути оттока лимфы от головы, шеи и верхних конечностей.
32. Пути оттока лимфы от нижних конечностей и таза.
33. Пути оттока лимфы от брюшной и грудной полостей.
34. Строение лимфоузла.
35. Строение селезенки и особенности кровотока в ней.
36. Строение костного мозга. Тимус. Лимфоидные органы ЖКТ.

#### *Спланхнология*

1. Общие сведения о строении внутренних органов.
2. Серозные полости: перикард, плевра и брюшина.
3. Пищеварительная система: пищеварительные органы и их функции.
4. Ротовая полость: строение стенок и функции.
5. Зубы: строение, формулы зубов, возрастные изменения зубов.
6. Строение и функции языка.
7. Большие и малые слюнные железы. Строение слюнного ацинуса.
8. Строение и топография глотки. Особенности движений глотки при дыхании и глотании.
9. Строение и топография пищевода. Строение стенки пищевода.
10. Полость брюшины. Образования брюшины.
11. Желудок: топография, внешнее строение.
12. Строение стенки желудка. Железы желудка. Строение желудочной ямки.
13. Тонкий кишечник. Топография и строение стенок тонкого кишечника.
14. Строение кишечной ворсинки.
15. Печень. Топография печени. Желчный пузырь. Желчные протоки.
16. Печеночный ацинус – строение и особенности кровотока в нем.
17. Топография и внешнее строение поджелудочной железы. Панкреатические протоки.
18. Островки Лангерганса. Панкреатические ацинусы.
19. Толстый кишечник. Топография и строение стенок толстого кишечника.
20. Наружный нос. Носовая полость. Околоносовые пазухи.
21. Гортань: топография и строение. Особенности движений гортани при голосообразовании.
22. Трахея: топография и строение стенки.
23. Главные бронхи и бронхиальное дерево – строение стенок бронхов.
24. Бронхиолы. Альвеолярные ходы.
25. Ацинус легкого.
26. Легкие. Топография легких. Доли и сегменты легких.

27. Средостение. Отделы средостения и органы в них.
28. Плевральная полость. Значение плевры при дыхании.
29. Топография почек. Внешнее строение.
30. Внутреннее строение почки. Оболочки. Кортикальное и мозговое вещество.
31. Нефрон. Почечное тельце.
32. Мочеточники: топография и строение стенок. Анатомические и физиологические сужения мочеточников.
33. Мочевой пузырь: топография и строение стенок.
34. Мочеиспускательный канал: топография и строение стенок. Половые различия в строении женского и мужского мочеиспускательных каналов.
35. Кожа. Строение кожи и ее производных.

## *Нейрология*

1. Общая характеристика нервной системы. Типы нервной системы.
2. Нейроны – строение и функции. Классификация нейронов.
3. Нейроглия. Гематоэнцефалический барьер.
4. Классификация нервных волокон.
5. Спинной мозг. Топография и оболочки спинного мозга.
6. Строение спинного мозга: белое вещество и серое вещество. Спинномозговой канал.
7. Корешки спинного мозга.
8. Серое вещество спинного мозга – ядра и их функции.
9. Проводящие пути спинного мозга.
10. Спинномозговой сегмент. Структура рефлекторной дуги из 2 и более нейронов.
11. Общая характеристика головного мозга.
12. Продолговатый мозг. Белое вещество: проводящие пути. Ядра серого вещества.
13. Мост: расположение и функции. Ядра моста. Проводящие пути моста.
14. Мозжечок. Расположение, внешнее строение и функции мозжечка.
15. Серое вещество мозжечка: ядро шатра, пробковидное, шаровидное, зубчатое ядра. Строение коры мозжечка.
16. Проводящие пути мозжечка.
17. Средний мозг. Ядра серого вещества.
18. Белое вещество среднего мозга. Ножки большого мозга. Проводящие пути среднего мозга.
19. Промежуточный мозг. Таламусы – расположение и функции. Ядра таламусов: специфические, ассоциативные и неспецифические ядра.
20. Эпиталамус.
21. Гипоталамус. Ядра гипоталамуса. Гормоны гипоталамуса.
22. Гипофиз. Гипоталамо-гипофизарная система.
23. Конечный мозг. Подкорковые ядра конечного мозга.
24. Проводящие пути в больших полушариях мозга: наружная и внутренняя капсулы.
25. Обонятельный мозг. Палеокортекс. Архекортекс. Неокортекс. Вентральный гиппокамп.
26. Кора больших полушарий. Доли и корковые поля.
27. Цитоархитектоника и модульная организация коры.
28. Белое вещество полушарий. Ассоциативные, комиссуральные и проекционные волокна.
29. Желудочки мозга – образование ликвора и пути его транспорта.
30. Черепные нервы. Общая характеристика.
31. Обонятельный нерв.
32. Зрительный нерв.
33. Глазодвигательный нерв.
34. Блоковый нерв.
35. Тройничный нерв.



- 36.Отводящий нерв.
- 37.Лицевой нерв.
- 38.Преддверно-улитковый нерв.
- 39.Языкоглоточный нерв.
- 40.Блуждающий нерв.
- 41.Добавочный нерв.
- 42.Подъязычный нерв.
- 43.Автономная (вегетативная) нервная система. Центры автономной системы.
- 44.Симпатическая нервная система.
- 45.Парасимпатическая нервная система.
- 46.Вегетативные ганглии. Преганглионарные и постганглионарные волокна.
- 47.Строение кожного анализатора
- 48.Строение вкусового анализатора
- 49.Строение обонятельного анализатора
- 50.Строение слуховестибулярного анализатора
- 51.Строение зрительного анализатора

### Критерии оценивания (оценочное средство - Коллоквиум)

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	Количество верных ответов в тесте (при дистанционной форме) составляет 100%. Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне выше предусмотренного программой.
отлично	Количество верных ответов в тесте (при дистанционной форме) составляет 96-100%. Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично».
очень хорошо	Количество верных ответов в тесте (при дистанционной форме) составляет 86-95%. Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо».
хорошо	Количество верных ответов в тесте (при дистанционной форме) составляет 76 - 85%. Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо».
удовлетворительно	Количество верных ответов в тесте (при дистанционной форме) составляет 51-75%. Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно».
неудовлетворительно	Количество верных ответов в тесте (при дистанционной форме) составляет 21-50%. Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно».
плохо	Количество верных ответов в тесте (при дистанционной форме) составляет

Оценка	Критерии оценивания
	менее 20%. Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо».

### 5.1.3 Типовые задания (оценочное средство - Задания) для оценки сформированности компетенции ОПК-7:

Задания по разделам Остеология и Синдесмология:

1. Нарисуйте схему строения сустава. Обозначьте его составляющие. Объясните, как форма суставных поверхностей определяет количество осей движения в суставе.
2. Нарисуйте схему строения симфиза и укажите, чем он отличается от синартроза.
3. Объясните расположение мышц относительно различных суставов, указанных преподавателем.
4. Объясните, как физические упражнения/гиподинамия влияют на опорно-двигательный аппарат.
5. Объясните положительное и отрицательное влияние физических нагрузок на системы внутренних органов.
6. Объясните положительное и отрицательное влияние физических нагрузок/гиподинамии на сердечно-сосудистую систему.
7. Объясните морфологические изменения, возникающие в опорно-двигательном аппарате под влиянием нагрузок статического и динамического характера.
8. Назовите возрастные изменения позвоночного столба. В чем заключается профилактика искривлений позвоночника?
9. Объясните, чем отличаются переломы костей в детском, зрелом и пожилом возрасте и какие внешние признаки свидетельствуют о переломе кости?
10. Какими способами можно остановить капиллярное, артериальное и венозное кровотечения?
11. Объясните, почему травмы позвоночника могут вызывать сенсорные и моторные нарушения?
12. Почему антиортостатическое положение тела может вызвать нарушение кровоснабжения головного мозга?
13. Укажите области тела человека, по отношению к которым недопустимы удары и толчки в спорте. Почему?
14. Объясните профилактическую роль разминки перед началом тренировки или физической работы.
15. Назовите нарушения скелета стопы человека. Что является их причиной?
16. Симметрия и асимметрия топографии органов. Каково влияние искривлений позвоночника и ног на положение внутренних органов?

17. Составьте таблицу «Классификация суставов по форме и количеству осей движений».

18. Объясните значение менисков в коленном суставе.

19. Заполните таблицу «Особенности строения позвонков различных отделов».

<b>Отдел позвочника</b>	<b>Особенности строения тел</b>	<b>отверстий</b>	<b>Взаимосв язь с отростк функцией ов</b>
-----------------------------	-------------------------------------	------------------	---

21. Объясните роль межпозвоночных дисков в движениях позвоночника, возможные возрастные повреждения их и при травмах.

Задания по разделу Миология:

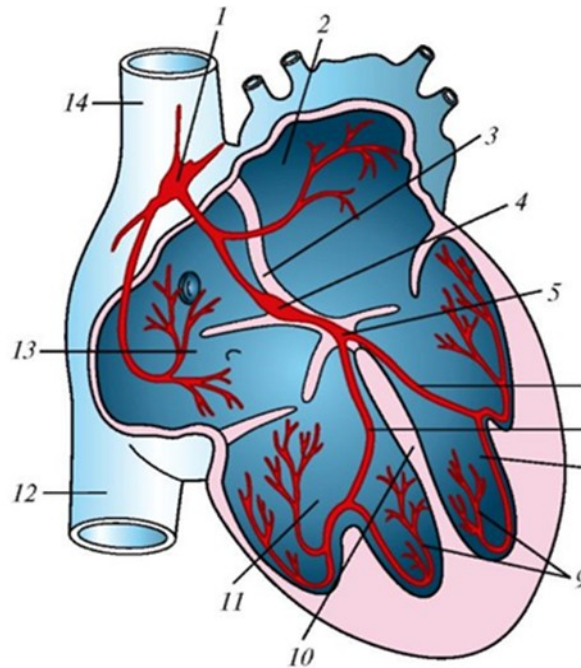
- Охарактеризуйте строение и функцию мышцы, с указанием ее синергистов и антагонистов:
  - Прямая мышца живота
  - Наружная косая мышца живота
  - Внутренняя косая мышца живота
  - Поперечная мышца живота
  - Квадратная мышца поясницы
  - Трапецевидная мышца
  - Широчайшая мышца спины
  - Шилоподъязычная мышца
  - Челюстно-подъязычная мышца
  - Мышца, поднимающая угол рта
  - Мышца, поднимающая верхнюю губу и крыло носа
  - Подбородочная мышца
  - Щечная мышца
  - Надчерепная мышца
- Нарисуйте схематически элементы строения поперечнополосатой мышцы.
- В клинике при обследовании у больного диагностировали диафрагмальную грыжу - выпячивание желудка в грудную полость желудка через одно из слабых мест диафрагмы. Назовите слабые места диафрагмы и области их расположения. Покажите части диафрагмы, и места их начала.
- Вспомогательный аппарат мышц - в чём его значение в работе мышц? Покажите на конкретных примерах: блоки мышц, фасции, межмышечные перегородки, синовиальные влагалища, синовиальные сумки, фиброзные каналы.
- Покажите мышцы, производящие движения в челюстно-височном суставе.
- Мышцы, производящие движения лопатки.
- Мышцы, производящие движения в плечевом суставе. Сгибание и разгибание плеча. Отведение и приведение плеча. Вращение плеча.
- Мышцы, производящие движения в локтевом суставе. Сгибание и разгибание предплечья. Пронация и супинация предплечья.
- Мышцы, производящие движения в суставах кисти.
- Мышцы, производящие движения в тазобедренном суставе. Сгибание бедра. Разгибание бедра. Отведение бедра. Приведение бедра. Пронация и супинация бедра.

11. Мышцы, производящие движения в коленном суставе. Сгибание голени. Разгибание голени.

Пронация голени. Супинация голени.

12. Мышцы, производящие движения стопы. Разгибание и сгибание стопы.

Задания по разделу Кардиоангиология:



1. Назовите структуры на рисунке:

Описание рисунка: 1 ответ верный = 2 балла (рус. + лат.). Итого: 28 баллов

2. Нарисуйте схему строения сердца. Укажите отверстия, клапаны, узлы автоматии.

3. Опишите схему сосудов малого круга кровообращения.

4. Опишите схему сосудов сердца.

5. Опишите схему сосудов дуги аорты.

6. Опишите схему сосудов грудной аорты.

7. Опишите схему сосудов брюшной аорты.

8. Опишите схему сосудов подключичной артерии.

9. Опишите схему сосудов общей сонной артерии.

10. Опишите схему сосудов Виллизиева круга.

11. Опишите схему сосудов общей подвздошной артерии.

12. Опишите схему сосудов верхней полой вены.

13. Опишите схему сосудов нижней полой вены.

14. Опишите схему сосудов непарной и полунепарной вен.

15. Опишите схему сосудов воротной вены печени.

16. Опишите схему сосудов подключичной вены.

17. Опишите схему сосудов внутренней яремной вены.

18. Опишите схему сосудов наружной и передней яремных вен.
19. Опишите схему сосудов общей подвздошной вены.
20. Укажите, где располагаются органы иммунной защиты организма (*используя муляж и препараты органокомплексов*)?
21. Составьте таблицу «Фазы сердечного цикла».

Задания по разделу Спланхнология:

1. Нарисуйте схему:

Строение легочного ацинуса

Строение печеночного ацинуса

Строение кишечной ворсинки

Строение нефрона

Строение слюнного ацинуса

Строение островка и ацинуса поджелудочной железы

и укажите его составляющие. Объясните особенности кровотока в этой анатомо-функциональной единице.

2. Нарисуйте схему и покажите на муляже пути эвакуации жёлчи.
3. Покажите на муляже, где находятся сфинктеры и клапаны пищеварительного тракта и объясните их роль в пищеварении.
4. Для успешного проведения оперативного вмешательства на желудке хирургу необходимы четкие знания синтопии этого органа. Покажите на муляже и органокомплексе, с какими органами (частями тела) соприкасается передняя стенка желудка и задняя стенка желудка?

Задания по разделу Нейрология:

1. Объясните, какого рода нарушения возникают при полной или частичной перерезке спинного мозга.
2. Назовите, нарушения каких функций возникают при повреждении I (II, III, IV...XII) пары черепных нервов.
3. Заполните таблицу по указанным преподавателем черепным нервам:

№	Название	Тип нерва	Локализация ядра	Отверстие для выхода нерва в черепе	Иннервация


Образец заполнения таблицы:

№	Название	Тип нерва	Локализация ядра	Отверстие выхода нерва из черепа
II I	<i>N. oculomotorius</i> глазо-двигательный нерв	смешанный, преимущественно двигательный	двигательные ядра расположены в покрышке среднего мозга на уровне верхних холмиков	через верхнюю глазничную щель попадает в глазницу. Задний корень делится на верхнюю и нижнюю ветви
I V	<i>N. trochlearis</i> блоковый нерв	двигательный	в покрышке среднего мозга на уровне нижних холмиков	верхняя глазничная щель
V	<i>N. trigeminus</i> тройничный нерв	Смешанный;  является главным чувствительным нервом головы	Чувствительное ядро в верхнем отделе ромбовидной ямки, и ядро спинномозгового пути, которое из моста продолжается в продолговатый мозг и далее в шейные сегменты спинного мозга.  Двигательные ядра в покрышке среднего мозга.	Глазной нерв - через верхнюю глазничную щель.  Верхнечелюстной нерв - круглое отверстие.  Нижнечелюстной нерв - через овальное отверстие.

--	--	--	--	--

4. Объясните, почему травмы позвоночника могут вызывать сенсорные и моторные нарушения?

#### Критерии оценивания (оценочное средство - Задания)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	на уровне выше предусмотренного программой. Отлично - все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично». Очень хорошо - все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо» Хорошо - все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо». Удовлетворительно - все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно».
не	Неудовлетворительно - хотя бы одна компетенция сформирована на уровне

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	«неудовлетворительно». Плохо - хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо».

## 5.2. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине при промежуточной аттестации

### Шкала оценивания сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций)	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
	не зачтено		зачтено				
<u>Знания</u>	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Ошибок нет.	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки.
<u>Умения</u>	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с отдельными и несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
<u>Навыки</u>	Отсутствие базовых навыков. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач



			недочетами				
--	--	--	------------	--	--	--	--

### Шкала оценивания при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
зачтено	превосходно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне выше предусмотренного программой
	отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично».
	очень хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо»
	хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо».
	удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
не зачтено	неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно».
	плохо	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

### 5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения на промежуточной аттестации с указанием критериев их оценивания:

#### 5.3.1 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции УК-6

1. Плоскости тела человека. Анатомическая номенклатура и терминология.
2. Ткани организма человека и их роль в строении органов
3. Скелетные ткани. Роль хрящевой и соединительных тканей в скелете.
4. Кость как орган. Внешнее строение и форма костей. Классификация костей.
5. Непрерывные соединения костей – строение и классификация.
6. Полуподвижные соединения костей – строение и функции в скелете.
7. Строение и классификация суставов.
8. Соединения в позвоночном столбе.
9. Соединение позвоночника с черепом.
10. Пояснично-крестцовое и крестцово-копчиковое соединения.
11. Соединения костей грудной клетки.
12. Непрерывные соединения костей черепа.
13. Соединения костей плечевого пояса.
14. Плечевой сустав.
15. Локтевой сустав.
16. Соединения костей кисти.

- 17.Соединения костей тазового пояса.
- 18.Тазобедренный сустав.
- 19.Коленный сустав.
- 20.Соединения костей голени.
- 21.Соединения костей стопы.
- 22.Эмбриогенез костной ткани. Рост костей.
- 23.Эмбриогенез костей черепа. Роднички. Швы.
- 24.Влияние нагрузок на морфологию скелетных мышц
- 25.Виды мышечных тканей
- 26.Строение скелетных мышц как органов
- 27.Принципы классификации мышц
- 28.Вспомогательный аппарат мышц
- 29.Функциональные группы мышц. мм. производящие движения стопы.
- 30.Функциональные группы мышц: движения в челюстно-височном суставе.
- 31.Функциональные группы мышц: мм. производящие движения лопатки.
- 32.Функциональные группы мышц: абдукторы и аддукторы плеча.
- 33.Функциональные группы мышц: синергисты и антагонисты предплечья.
- 34.Функциональные группы мышц: флексоры и экстензоры бедра.
- 35.Функциональные группы мышц: синергисты и антагонисты голени.
- 36.Функциональные группы мышц: пронаторы и супинаторы голени и бедра.
- 37.Функциональные группы мышц: пронаторы и супинаторы кисти.
- 38.Строение сосудистой системы – круги кровообращения и лимфатическая система
- 39.Особенности строения стенок лимфатических и кровеносных сосудов
- 40.Функциональная характеристика кровеносных сосудов
- 41.Строение стенок полых органов пищеварительного тракта
- 42.Особенности строения полых органов
- 43.Особенности строения паренхиматозных органов
- 44.Строение и функции перикарда, плевры и брюшины
- 45.Строение стенок органов верхних дыхательных путей
- 46.Строение стенок органов нижних дыхательных путей
- 47.Строение стенок мочевыводящих органов
- 48.Сердечный цикл – движение крови в сердце.
- 49.Особенности кровотока в легких
- 50.Особенности кровотока в почке
- 51.Общая характеристика нервной системы. Морфофункциональная структура НС.
- 52.Нейроны – строение и классификация.
- 53.Нейроглия: строение и функции в нервной ткани.
- 54.Классификация нервных волокон. Синапсы.
- 55.Структура рефлексорной дуги. Виды рефлексов.
- 56.Оболочки спинного мозга. Спинномозговой канал.
- 57.Топография спинного мозга.
- 58.Белое и серое вещество СМ: ядра и проводящие пути.
- 59.Корешки спинного мозга. Спинномозговой сегмент.
- 60.Периферические нервы: строение нерва и его функции в НС.
- 61.Спинномозговые нервы: общая характеристика и топография.

### **5.3.2 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции УК-7**

1. Симметрия и асимметрия топографии органов.
2. Позвоночный столб как целое – функции, форма, строение.

3. Возрастные изменения позвоночного столба.
4. Строение мозгового черепа - наружная поверхность свода, наружная поверхность основания черепа, внутренняя поверхность основания черепа.
5. Кости мозгового черепа – височная ямка.
6. Кости мозгового черепа – подвисочная и крыло-нёбная ямки.
7. Кости лицевого черепа – строение глазницы.
8. Кости лицевого черепа – строение носовой полости.
9. Кости лицевого черепа – строение ротовой полости.
10. Строение скелета пояса нижних конечностей.
11. Кости свободной нижней конечности.
12. Строение позвонков: типичные позвонки шейного отдела.
13. Строение позвонков: I и II позвонки шейного отдела.
14. Строение позвонков: грудной отдел.
15. Строение позвонков: поясничный отдел.
16. Строение позвонков: крестец и копчик.
17. Строение скелета пояса верхних конечностей.
18. Кости свободной верхней конечности.
19. Отличительные черты строения кисти и стопы человека.
20. Грудная клетка как целое: функции, строение и форма.
21. Строение и классификация ребер.
22. Мышцы туловища – глубокие и поверхностные мм. спины
23. Мышцы туловища – глубокие и поверхностные мм. груди
24. Мышцы туловища – глубокие и поверхностные мм. живота
25. Мышцы туловища – паховый канал.
26. Мышцы туловища – дыхательная мускулатура.
27. Мышцы шеи – подзатылочные мм.
28. Мышцы шеи – надподъязычные мм.
29. Мышцы шеи – подподъязычные мм.
30. Мышцы головы – жевательная мускулатура
31. Мышцы головы – мимическая мускулатура
32. Мышцы верхней конечности – мм. плечевого пояса.
33. Мышцы верхней конечности – мм. плеча.
34. Мышцы верхней конечности – мм. предплечья.
35. Мышцы верхней конечности – мм. кисти.
36. Мышцы нижней конечности – мм. таза.
37. Мышцы нижней конечности – мм. бедра.
38. Мышцы нижней конечности – мм. голени.
39. Мышцы нижней конечности – мм. стопы.
40. Особенности топографии кровеносных и лимфатических сосудов
41. Особенности строения поджелудочной железы
42. Лимфоэпителиальные органы Сосуды малого круга кровообращения
43. Артерии дуги аорты
44. Клапанный аппарат сердца
45. Строение стенки сердца.
46. Проводящая система сердца.
47. Артерии системы общей сонной артерии
48. Артерии системы подключичной артерии
49. Пути оттока лимфы.
50. Артерии грудной аорты
51. Артерии брюшной аорты

52. Артерии системы общей подвздошной артерии
53. Особенности топографии кровеносных и лимфатических сосудов
54. Артерии системы общей подвздошной артерии
55. Вены верхней поллой вены
56. Вены нижней поллой вены
57. Система яремных вен
58. Система общей подвздошной вены
59. Система подключичной вены
60. Пути эвакуации жёлчи
61. Особенности кровотока в печени («чудесная венозная сеть»)
62. Топография органов пищеварительной системы
63. Топография органов мочевыделительной системы
64. Топография органов дыхательной системы
65. Строение легочного ацинуса
66. Строение печеночного ацинуса
67. Строение кишечной ворсинки
68. Строение нефрона
69. Строение зубов. Возрастные изменения. Зубные формулы
70. Особенности строения системы воротной вены печени
71. Особенности мозгового кровоснабжения – Виллизиев круг и система венозных синусов
72. Строение и функции органов дыхательной системы
73. Строение и функции органов пищеварительной системы
74. Строение и функции органов мочевыделительной системы.
75. Общая характеристика головного мозга. Развитие отделов ГМ в онтогенезе.
76. Продолговатый мозг: морфология и топография. Ядра и белое вещество продолговатого мозга.
77. Мост: морфология и топография. Ядра и проводящие пути моста.
78. Мозжечок: морфология и топография. Полушария мозжечка. Червь.
79. Серое вещество мозжечка: ядра и строение коры. Проводящие пути мозжечка.
80. Средний мозг: морфология и топография. Сильвиев водопровод.
81. Ядра серого вещества и белое вещество среднего мозга.
82. Ретикулярная формация мозга.
83. Промежуточный мозг: состав и функции в ЦНС.
84. Ядра таламусов: специфические, переключающие и ассоциативные. Неспецифические ядра.
85. Эпиталамус: ядра и их функции в ЦНС.
86. Гипоталамус: ядра и их функции в ЦНС. Либерины и статины.
87. Гипофиз. Аденогипофиз и нейрогипофиз. Гипоталамо-гипофизарная система.
88. Конечный мозг: морфология и функции в ЦНС.
89. Желудочковая система мозга и пути транспорта ликвора в ЦНС.
90. Серое вещество конечного мозга: подкорковые ядра и их функции.
91. Обонятельный мозг: состав лимбической системы и ее функции в ЦНС.
92. Доли коры, основные извилины и борозды больших полушарий.
93. Модульная организация коры. Цитоархитектоника коры больших полушарий.
94. Белое вещество полушарий: ассоциативные, комиссуральные и проекционные волокна.
95. Черепные нервы. Общая характеристика.

### **5.3.3 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ОПК-7**

1. Функциональные группы мышц: движения в челюстно-височном суставе.
2. Функциональные группы мышц: мм. производящие движения лопатки.
3. Функциональные группы мышц: абдукторы и аддукторы плеча.

4. Функциональные группы мышц: синергисты и антагонисты предплечья.
5. Функциональные группы мышц: флексоры и экстензоры бедра.
6. Функциональные группы мышц: синергисты и антагонисты голени.
7. Функциональные группы мышц: пронаторы и супинаторы голени и бедра.
8. Функциональные группы мышц: пронаторы и супинаторы кисти.
9. Строение сосудистой системы – круги кровообращения и лимфатическая система
10. Особенности строения стенок лимфатических и кровеносных сосудов
11. Функциональная характеристика кровеносных сосудов
12. Строение стенок полых органов пищеварительного тракта
13. Особенности строения полых органов
14. Особенности строения паренхиматозных органов
15. Строение и функции перикарда, плевры и брюшины
16. Строение стенок органов верхних дыхательных путей
17. Строение стенок органов нижних дыхательных путей
18. Строение стенок мочевыводящих органов
19. Сердечный цикл – движение крови в сердце.
20. Особенности кровотока в легких
21. Особенности кровотока в почке
22. Строение и функциональные особенности нервной системы
23. Строение нервной ткани и функции ее клеток
24. Значение и функции отделов головного мозга.
25. Строение 2-х и 3-х нейронных рефлекторных дуг – понятие условных и безусловных рефлексов.
26. Спинномозговые нервы – нарушения в системах и органах при их повреждениях.
27. Проводящие пути головного мозга.
28. Особенности строения и функций вегетативной нервной системы. Значение ВНС при стрессе и физических нагрузках.
29. Строение кожного анализатора
30. Строение вкусового анализатора
31. Строение обонятельного анализатора
32. Строение слуховестибулярного анализатора
33. Строение зрительного анализатора
34. Строение спинного мозга. Оболочки. Локализация белого и серого вещества
35. Строение продолговатого мозга. Локализация белого и серого вещества
36. Строение заднего мозга. Локализация белого и серого вещества моста и мозжечка
37. Строение среднего мозга. Локализация белого и серого вещества
38. Строение промежуточного мозга. Локализация белого и серого вещества
39. Цитоархитектоника коры больших полушарий. Зоны анализаторов в коре
40. Особенности строения глаза. Нарушения цвето- и световосприятия
41. Обонятельный нерв.
42. Зрительный нерв.
43. Глазодвигательный нерв.
44. Блоковый нерв.
45. Тройничный нерв.
46. Отводящий нерв.
47. Лицевой нерв.
48. Преддверно-улитковый нерв.
49. Языкоглоточный нерв.
50. Блуждающий нерв.
51. Добавочный нерв.
52. Подъязычный нерв.

## Критерии оценивания (оценочное средство - Контрольные вопросы)

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно». Количество верных ответов в тесте (при дистанционной форме экзамена) составляет 99-100%.
отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично». Количество верных ответов в тесте (при дистанционной форме экзамена) составляет 96-99%.
очень хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «очень хорошо». Количество верных ответов в тесте (при дистанционной форме экзамена) составляет 86-95%.
хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «хорошо». Количество верных ответов в тесте (при дистанционной форме экзамена) составляет 76 - 85%.
удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно». Количество верных ответов в тесте (при дистанционной форме экзамена) составляет 51-75%.
неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно», ни одна из компетенций не сформирована на уровне «плохо». Количество верных ответов в тесте (при дистанционной форме экзамена) составляет 21-50%.
плохо	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо». Отказ от ответа. Количество верных ответов в тесте (при дистанционной форме экзамена) составляет менее 20%.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература:

1. Сапин Михаил Романович. Анатомия человека : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 032400 (050102) "Биология" : в 2 кн. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2008-. - (Высшее профессиональное образование. Педагогические специальности). Анатомия человека. Кн. 1. - М., 2008. - 304 с. - ISBN 978-5-7695-4994-6 : 402.60., 21 экз.

2. Сапин Михаил Романович. Анатомия человека : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 032400 (050102) "Биология" : в 2 кн. - М. : Академия, 2006-. - (Высшее профессиональное образование. Педагогические специальности). Анатомия человека . Кн. 2. - 2006. - 384 с. - ISBN 5-7695-2505-3 (кн. 2) : 312.07., 8 экз.
3. Иваницкий М. Ф. Анатомия человека / Иваницкий М. Ф. - Москва : Спорт-Человек, 2020. - 624 с. - Допущен Государственным комитетом РФ по физической культуре и спорту в качестве учебника для высших учебных заведений физической культуры. - Книга из коллекции Спорт-Человек - Медицина. - ISBN 978-5-907225-51-0., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=880456&idb=0>.
4. Привес М.Г. Анатомия человека : учебник / Привес М.Г.; Лысенков Н.К.; Бушкович В.И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 896 с. - ISBN 978-5-9704-7496-9., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=838603&idb=0>.
5. Анатомия человека : в 2 томах. Т. I : учебник / Сапин М.Р.; Никитюк Д.Б.; Николенко В.Н.; Ключкова С.В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-8136-3., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=878725&idb=0>.
6. Анатомия человека. Т. II : учебник / Сапин М.Р.; Никитюк Д.Б.; Николенко В.Н.; Ключкова С.В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 464 с. - ISBN 978-5-9704-8137-0., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=878726&idb=0>.

#### Дополнительная литература:

1. Анатомия человека : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки 020200 "Биология", 022300 "Физическая культура и спорт", специальности 020207 "Биофизика" / ННГУ, Биол. фак., Каф. физиологии и биохимии человека и животных. - Н. Новгород : Изд-во ННГУ, 2001-. Анатомия человека. Ч. 1. Остеология / авт. ч.: А. Е. Хомутов, Е. В. Крылова. - 2001. - 150 с. : ил. - ISBN 5-85746-145-6 : 30.00., 165 экз.
2. Анатомия человека : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки 020200 "Биология", 022300 "Физическая культура и спорт", специальности 020207 "Биофизика" / ННГУ, Биол. фак., Каф. физиологии и биохимии человека и животных. - Н. Новгород : Изд-во ННГУ, 2001-. Анатомия человека. Ч. 2. Нейрология / А. Е. Хомутов, А. Г. Бутылин, С. В. Копылова. - 2003. - 170 с. : ил. - ISBN 5-85746-580-X : 32.00., 97 экз.
3. Анатомия человека : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки 020200 "Биология", 022300 "Физическая культура и спорт", специальности 020207 "Биофизика" / ННГУ, Биол. фак., Каф. физиологии и биохимии человека и животных. - Н. Новгород : Изд-во ННГУ, 2001-. Анатомия человека. Ч. 3. Миология с основами биомеханики / А. Е. Хомутов, Е. В. Крылова. - 2004. - 159 с. : ил. - ISBN 5-85746-790-X : 36.00., 102 экз.
4. Анатомия человека : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки 020200 "Биология", 022300 "Физическая культура и спорт", специальности 020207 "Биофизика" / ННГУ, Биол. фак., Каф. физиологии и биохимии человека и животных. - Н. Новгород : Изд-во ННГУ, 2001-. Анатомия человека. Ч. 4. Спланхнология / А. Е. Хомутов, Е. В. Крылова. - Н. Новгород : Изд-во ННГУ, 2005. - 191 с. - 34.00., 15 экз.
5. Анатомия человека : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки 020200 "Биология", 022300 "Физическая культура и спорт", специальности 020207 "Биофизика" / ННГУ, Биол. фак., Каф. физиологии и биохимии человека и животных. - Н. Новгород : Изд-во ННГУ, 2001-. Анатомия человека. Ч. 5. Сердечно-сосудистая система. Кровь /

авт. ч.: Р. В. Гиноян [и др.]. - Н. Новгород : Изд-во ННГУ, 2009. - 168 с. - 50.00., 2 экз.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы (в соответствии с содержанием дисциплины):

1. 3D атлас анатомии человека  
[http://krasgmu.net/publ/uchebnye\\_materialy/obuchajushhie\\_materialy/anatomija\\_cheloveka\\_3d\\_onlajn/11-1-0-902](http://krasgmu.net/publ/uchebnye_materialy/obuchajushhie_materialy/anatomija_cheloveka_3d_onlajn/11-1-0-902);
2. Онлайн атлас 3D анатомии человека: <http://webtous.ru/obuchenie/virtualnyj-3datlas-anatomii-cheloveka.html>;
3. Учебные материалы по анатомии человека: <http://vmede.org/>
4. Электронные библиотеки (КнигаФонд, Znanium.com, Springer, Университетская библиотека Online и др.)
5. Научная российская электронная библиотека elibrary.ru
6. Научные базы данных Scopus, Web of Science, BioMed Central
7. Периодика онлайн (Elsevier, Nature, Springer, Wiley online library, УИРС Россия)
8. Ресурсы открытого доступа
9. Локальные базы
10. Электронные каталоги периодики
11. DOAJ-Direktory of Open Access Journals
12. HighWirePress
13. PLOS-Publik Library of Science

#### **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран), техническими средствами обучения, компьютерами, специализированным оборудованием: Муляжи анатомические; натуральные препараты органов и органокомплексов человека; таблицы и планшеты пластиковые анатомические. Экран и проектор для презентаций. Доска учебная.

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

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ННГУ по направлению подготовки/специальности 49.03.02 - Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура).

Автор(ы): Крылова Елена Валерьевна, кандидат биологических наук, доцент.

Рецензент(ы): Синицына Юлия Витальевна, кандидат биологических наук.

Заведующий кафедрой: Дерюгина Анна Вячеславовна, доктор биологических наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 28 ноября 2024, протокол № №9.