



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
Республики Крым  
«Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова»  
(ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова)

**Кафедра биологии, экологии и безопасности жизнедеятельности**

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

\_\_\_\_\_ Е.А. Святохо

07 марта 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ Э.Э. Ибрагимова

07 марта 2025 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б1.В.02.01 «Анатомия человека»**

направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование  
профиль подготовки «Безопасность жизнедеятельности»

факультет психологии и педагогического образования

Симферополь, 2025

Рабочая программа дисциплины Б1.В.02.01 «Анатомия человека» для бакалавров направления подготовки 44.03.01 Педагогическое образование. Профиль «Безопасность жизнедеятельности» составлена на основании ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 № 121.

Составитель  
рабочей программы \_\_\_\_\_ Э.Э. Ибрагимова  
подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры биологии, экологии и безопасности жизнедеятельности  
от 05 марта 2025 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Э.Э. Ибрагимова  
подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании УМК факультета психологии и педагогического образования  
от 07 марта 2025 г., протокол № 7

Председатель УМК \_\_\_\_\_ Л.И. Аббасова  
подпись

**1.Рабочая программа дисциплины Б1.В.02.01 «Анатомия человека» для бакалавриата направления подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, профиль подготовки «Безопасность жизнедеятельности».**

**2.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

**2.1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля)**

***Цель дисциплины (модуля):***

- Дисциплина нацелена на подготовку бакалавров к: приобретению каждым студентом глубоких знаний по анатомии в свете естественнонаучных представлений о строении и функции органов и организма человека в целом;
- созданию у студентов целостного представления о единстве строения и функции живого организма в процессе его жизнедеятельности;
- умению использовать полученные знания в практической деятельности и при последующем изучении других дисциплин профессионального цикла;
- подготовке выпускника к педагогической и научно-исследовательской деятельности для решения задач безопасности жизнедеятельности.

***Учебные задачи дисциплины (модуля):***

- определить, что организм человека является сложно устроенной иерархической системой;
- изучить строение тела человека, составляющих его систем, органов и тканей, на основе современных достижений макро- и микроскопической анатомии;
- при изучении анатомии органов, систем органов и аппаратов привить студентам системный подход к пониманию строения организма в целом, всесторонне раскрыв взаимосвязь и взаимозависимость отдельных частей организма;
- одновременно с приобретением знаний о строении органов, систем органов и организма в целом необходимо привить студентам умение хорошо ориентироваться в сложном строении тела человека, свободно находить, определять положение и проекцию органов и их частей.

**2.2. Планируемые результаты освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины Б1.В.02.01 «Анатомия человека» направлен на формирование следующих компетенций:

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ПК-1 - Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- особенности системного и критического мышления, аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации, принимать обоснованное решение.
- структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).

**Уметь:**

- применять логические формы и процедуры, рефлексировать по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности.
- осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.

**Владеть:**

- анализом источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.
- умением разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина Б1.В.02.01 «Анатомия человека» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений и входит в модуль "Общебиологический" учебного плана.

**4. Объем дисциплины (модуля)**

(в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся)

Семестр	Общее кол-во часов	кол-во зач. единиц	Контактные часы						СР	Контроль (время на контроль)
			Всего	лек	лаб. зан.	прак т.за н.	сем. зан.	ИЗ		
1	108	3	50	18		32			31	Экз (27 ч.)
2	108	3	48	16	8	24			33	Экз (27 ч.)
Итого по ОФО	216	6	98	34	8	56			64	54
1	108	3	12	4		8			87	Экз К (9 ч.)
2	108	3	10	4	2	4			89	Экз К (9 ч.)
Итого по ЗФО	216	6	22	8	2	12			176	18

**5. Содержание дисциплины (модуля) (структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий)**

	Количество часов	
--	------------------	--

Наименование тем (разделов, модулей)	очная форма							заочная форма							Форма текущего контроля
	Всего	в том числе						Всего	в том числе						
		л	лаб	пр	сем	ИЗ	СР		л	лаб	пр	сем	ИЗ	СР	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Введение в изучение анатомии и физиологии человека. Анатомо-физиологические особенности формирования потребностей человека.	2						2	6						6	презентация
Клетка- основная структурная и функциональная единица живого.	4			2			2	7						7	практическое задание; презентация
Ткани, определение и классификация.	4			2			2	9			2			7	практическое задание; презентация
Общая анатомия скелета, его определение, функции, химический состав костей, костная ткань. Строение скелета человека.	8	2		4			2	12	2		2			8	практическое задание
Мышечная система человека.	8	2		2			4	8						8	практическое задание
Общий план строения и значение нервной системы.	10	4		4			2	12	2		2			8	практическое задание
Организация ЦНС	9	2		2			5	12			2			10	практическое задание; презентация
Строение и функции эндокринной системы.	12	2		4			6	12						12	практическое задание; презентация
Анатомо-физиологические особенности дыхательной системы.	8	2		4			2	9						9	практическое задание

Введение в изучение органов пищеварительной системы. Анатомо-физиологические особенности полости рта, глотки, пищевода, желудка, кишечника	8	2		4			2	6					6	практическое задание
Физиология пищеварения. Обмен веществ и энергии.	8	2		4			2	6					6	практическое задание; контрольная работа
Всего часов за 1 /1 семестр	81	18		32			31	99	4		8		87	
Форма промежуточного контроля	Экзамен - 27 ч.						Экзамен - 9 ч.							
Состав, свойства и функции крови. Гомеостаз.	9	2	2	2			3	11	1				10	лабораторная работа, защита отчета; практическое задание
Морфофункциональная организация иммунной системы.	6	2		2			2	10					10	практическое задание; тестовый контроль
Анатомо-физиологические особенности сердечно-сосудистой системы.	10	2	2	2			4	11	1				10	практическое задание; лабораторная работа, защита отчета
Строение и функции сердца. Круги кровообращения.	9	2	2	2			3	11		1			10	практическое задание; лабораторная работа, защита отчета
Анатомо-физиологические особенности лимфатической системы.	9	2		2			5	13	1		2		10	презентация; практическое задание
Анатомо-физиологические особенности системы органов мочеобразования и мочеиспускания.	10	2		4			4	11	1				10	практическое задание
Анатомия и физиология женской и мужской половой системы.	4						4	10					10	презентация

Органы чувств. Понятие об анализаторах. Анатомия и физиология зрительного анализатора.	12	2	2	4			4	13		1	2			10	практическое задание; лабораторная работа, защита отчета; презентация
Анатомия и физиология органа слуха, равновесия. Слуховой и вестибулярный анализаторы. Кожа и её производные. Орган вкуса и обоняния	12	2		6			4	9						9	практическое задание; контрольная работа
Всего часов за 2 /2 семестр	81	16	8	24			33	99	4	2	4			89	
Форма промеж. контроля	Экзамен - 27 ч.						Экзамен - 9 ч.								
<b>Всего часов дисциплине</b>	162	34	8	56			64	198	8	2	12			176	
часов на контроль	54						18								

### 5. 1. Тематический план лекций

№ лекц	Тема занятия и вопросы лекции	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
1.	Общая анатомия скелета, его определение, функции, химический состав костей, костная ткань. Строение скелета человека. <i>Основные вопросы:</i> 1. Строение кости как органа. Классификация костей. Виды соединения костей. 2. Рост кости в длину и толщину. 3. Строение скелета.	Акт.	2	2
2.	Мышечная система человека. <i>Основные вопросы:</i> 1. Мышца как орган, подразделение на части. Сухожилия (апоневрозы). Строение. 2. Классификация мышц по форме, строению, происхождению и функциям.	Акт.	2	

	<p>3. Микроскопическое строение мышечного волокна. Миофибриллы.</p> <p>4. Расположение и значение скелетных мышц, мышечные группы.</p> <p>5. Виды мышечного сокращения, утомление, отдых.</p>			
3.	<p>Общий план строения и значение нервной системы.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>1. Общий план строения нервной системы. Значение и функции нервной системы</p> <p>2. Классификация нервной системы.</p> <p>3. Нервная ткань. Нейрон. Строение, виды нейронов.</p> <p>4. Синапс: значение, особенности строения, разновидности.</p> <p>5. Рефлекс. Рефлекторная дуга, её составные части.</p>	Акт.	4	2
4.	<p>Организация ЦНС</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>1. Анатомо- физиологические особенности спинного мозга.</p> <p>2. Анатомо- физиологические особенности головного мозга.</p>	Акт.	2	
5.	<p>Строение и функции эндокринной системы.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>1. Общий план строения эндокринной системы.</p> <p>2. Классификация желез по развитию (железы внешней, внутренне и смешанной секреции).</p> <p>3. Гормоны: виды, характеристика, механизм действия. Органы – мишени.</p> <p>4. Гипофиз, его развитие, особенности строения отдельных частей, топография, функции.</p> <p>5. Щитовидная железа; развитие, топография, строение, функции.</p> <p>6. Паращитовидные железы; развитие, топография, строение, функции.</p>	Акт.	2	



	<p>7. Шишковидное тело (эпифиз); развитие, топография, строение, функции.</p> <p>8. Надпочечники: топография, строение,</p> <p>9. Эндокринная часть поджелудочной железы (панкреатические островки); развитие, строение, функции.</p> <p>10. Эндокринные части половых желез - яичника, яичка.</p>			
6.	<p>Анатомо- физиологические особенности дыхательной системы.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>1. Органы дыхания, общий план строения.</p> <p>2. Верхние и нижние дыхательные пути. Особенности строения стенок дыхательных путей.</p> <p>3. Нос, наружный нос, носовая полость, носоглотка, придаточные пазухи носа. Сообщение, функции. Особенности строения.</p> <p>4. Гортань, топография, строение: хрящи гортани, их соединение. Мышцы гортани. Полость гортани, её отделы, голосовые связки. Формирование звука.</p> <p>5. Трахея, топография, строение, функции.</p> <p>6. Бронхи – виды бронхов, строение стенки, функция, бронхиальное дерево.</p> <p>7. Лёгкие – внешнее и внутреннее строение.</p> <p>8. Дыхание как физиологический процесс. Этапы дыхания.</p> <p>9. Основные принципы газообмена. Значение гемоглобина в переносе кислорода и углекислого газа. Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха.</p> <p>10. Дыхательный цикл. Показатели внешнего дыхания, лёгочные объёмы.</p> <p>11. Регуляция дыхания- дыхательный центр.</p> <p>12. Механизм дыхательных движений. Механизм 1-го вдоха новорожденного.</p>	Акт.	2	

7.	<p>Введение в изучение органов пищеварительной системы. Анатомо- физиологические особенности полости рта, глотки, пищевода, желудка, кишечника</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные питательные вещества, их значение для организма человека.</li> <li>2. Процесс питания, пищеварения – определение, этапы.</li> <li>3. Общий план строения органов пищеварительной системы.</li> <li>4. Полость рта. Органы полости рта: язык, зубы, строение, функции, зубная формула.</li> <li>5. Большие слюнные железы: околоушные, поднижнечелюстные, подъязычные- строение, места открытия выводных протоков, секрет слюнных желёз. Слюна- состав, свойства, функции.</li> <li>6. Глотка- расположение, строение, стенки, отделы, функции, топография.</li> <li>7. Пищевод– топография, отделы, длина, анатомические и физиологические сужения, функции, строение стенки.</li> <li>8. Желудок – расположение, внешнее строение стенки, железы, функции, топография.</li> <li>9. Основные принципы строения железистых органов. Поджелудочная железа- расположение, границы, макро и микроскопическое строение, функции, топография. Экскреторная и инкреторная функции железы.</li> <li>10. Поджелудочный сок - состав, количество, функции.</li> <li>11. Печень топография, строение, границы, макро и микроскопическое строение. Кровоснабжение печени, значение воротной вены.</li> <li>12. Желчный пузырь- топография, строение, функции. Желчь – состав, свойства, функции.</li> </ol>	Акт.	2	
----	---	------	---	--

	<p>13. Механизм образования и отделения желчи. Виды желчи (пузырная и печёночная).</p> <p>14. Кишечник (тонкий, толстый): топография, особенности строения, функции.</p>			
8.	<p>Физиология пищеварения. Обмен веществ и энергии.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>1. Пищеварение, значение для организма. И.П. Павлов - основатель учения о пищеварении. Методы, разработанные И.П. Павловым для изучения функции пищеварительных желёз.</p> <p>2. Ферменты, их определение, классификация.</p> <p>3. Обмен веществ, определение. Процессы ассимиляции и диссимиляции, понятие.</p> <p>4. Обмен белков в организме. Заменяемые и незаменимые белки. Суточная норма, значение белков для организма.</p> <p>5. Обмен углеводов в организме. Функции углеводов, суточная норма.</p> <p>6. Обмен жиров в организме. Функции жиров, суточная норма.</p> <p>7. Водно-солевой обмен, норма потребления.</p> <p>8. Постоянство температуры внутренней среды организма. Нейрогуморальные регуляции.</p> <p>9. Нарушения в организме всех видов обмена веществ. Авитаминоз.</p>	Акт.	2	
9.	<p>Состав, свойства и функции крови. Гомеостаз.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>1. Состав внутренней среды организма. Гомеостаз. Основные константы внутренней среды.</p> <p>2. Понятие о системе крови (по Г. Лангу)</p> <p>3. Гемопоз. Красный костный мозг.</p> <p>4. Функции крови, константы крови. Количество крови в организме</p> <p>5. Состав крови, состав сыворотки, плазмы крови. Белки плазмы.</p>	Акт.	2	1
10.	<p>Морфофункциональная организация иммунной системы.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p>	Акт.	2	

	<p>1. Врождённые механизмы защиты.</p> <p>2. Иммунная система: значение, классификация.</p> <p>3. Органы иммунной системы (центральные, периферические).</p> <p>4. Иммунитет, виды иммунитета.</p>			
11.	<p>Анатомо- физиологические особенности сердечно-сосудистой системы.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>1. Общая анатомия, развитие и функции сердечно-сосудистой системы. Общий план строения сердечно-сосудистой системы.</p> <p>2. Сущность процесса кровообращения.</p> <p>3. Структуры, осуществляющие процесс кровообращения. Сосуды (артерии, вены, капилляры). Функциональные группы сосудов.</p> <p>4. Строение стенок крупных, средних и мелких артерий, капилляров и вен.</p> <p>5. Движение крови по сосудам: артериям, венам и капиллярам.</p>	Акт.	2	1
12.	<p>Строение и функции сердца. Круги кровообращения.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>1. Сердце. Камеры сердца, строение, циркуляция крови в сердце. Створчатые и полулунные клапаны. Строение стенки сердца: эндокард, миокард, эпикард.</p> <p>2. Свойство сердечной мышцы. Сердечный цикл.</p> <p>3. Проводящая система сердца. Физиологические свойства.</p> <p>4. Сосуды сердца и нервы. Коронарный круг кровообращения. Его особенности.</p>	Акт.	2	
13.	<p>Анатомо-физиологические особенности лимфатической системы.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p>	Акт.	2	1

	<p>1. Общий план строение лимфатической системы. Функции лимфатической системы.</p> <p>2. Лимфа: состав, образование, лимфообращение.</p> <p>3. Строение лимфатической системы.</p> <p>4. Основные лимфатические узлы и стволы, их строение и функции.</p> <p>5. Строение стенок лимфатических сосудов, лимфокапилляров. Принцип движения лимфы по лимфоузлам.</p> <p>6. Взаимоотношения лимфатической системы с иммунной системой. Иммуитет. Центральные и периферические органы иммунной системы.</p>			
14.	<p>Анатомо-физиологическимособенности системы органов мочеобразования и</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>1. Выделение, определение, значение для организма. Основные выделительный структуры и органы организма человека (лёгкие, пищеварительно- кишечный тракт, потовые, сальные железы).</p> <p>2. Общий план строения мочевой системы.</p> <p>3. Почка, ее положение, развитие, строение, функция.</p> <p>4. Нефрон - структурная и функциональная единица почки. Почечное тельце, клубочек почечного тельца (клубочковая и капиллярная сеть), его приносящий и выносящий сосуды. Капсула клубочка (наружная и внутренняя части проксимальная и дистальная части канальца нефрона, петля нефрона (нисходящая, восходящая части). Собирательные трубочки, сосочковый проток.</p>	Акт.	2	1

15.	<p>Органы чувств. Понятие об анализаторах. Анатомия и физиология зрительного анализатора.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Значение органов чувств в жизнедеятельности человека.</li> <li>2. Учение И.П. Павлова об анализаторах. Принцип строения и классификации анализаторов.</li> <li>3. Орган зрения. Глазное яблоко. Оболочки глаза. Их строение, функции.</li> <li>4. Вспомогательный аппарат глаза: мышцы, веки, слёзный аппарат.</li> </ol>	Акт.	2	
16.	<p>Анатомия и физиология органа слуха, равновесия. Слуховой и вестибулярный анализаторы. Кожа и её производные. Орган вкуса и обоняния.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Орган слуха: расположение, строение, функции.</li> <li>2. Вестибулярный аппарат, его роль в восприятии и оценки положения тела в пространстве.</li> <li>3. Виды кожных рецепторов.</li> <li>4. Кожа и её производные. Строение, функции</li> <li>5. Орган вкуса: местоположение, строение, функции.</li> <li>6. Орган обоняния.</li> </ol>	Акт.	2	
	<b>Итого</b>		<b>34</b>	<b>8</b>

## 5. 2. Темы практических занятий

№ занятия	Наименование практического занятия	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
1.	<p>Клетка- основная структурная и функциональная единица живого.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p>	Акт.	2	

	<p>1. Строение и функции животной клетки.</p> <p>2. Химический состав клетки.</p> <p>3. Жизненный цикл клетки.</p>			
2.	<p>Ткани, определение и классификация.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>1. Эпителиальная ткань положение, строение, функции, свойства.</p> <p>2. Соединительная ткань положение, строение, функции, свойства.</p> <p>3. Мышечная ткань положение, строение, функции, свойства.</p> <p>4. Нервная ткань положение, строение, функции, свойства</p>	Акт.	2	2
3.	<p>Общая анатомия скелета, его определение, функции, химический состав костей, костная ткань. Строение скелета человека.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>1. Строение кости как органа. Классификация костей. Виды соединения костей.</p> <p>2. Рост кости в длину и толщину.</p> <p>3. Строение скелета.</p>	Акт.	4	2
4.	<p>Мышечная система человека.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>1. Мышца как орган, подразделение на части. Сухожилия (апоневрозы). Строение.</p> <p>2. Классификация мышц по форме, строению, происхождению и функциям.</p> <p>3. Микроскопическое строение мышечного волокна. Миофибриллы.</p>	Акт.	2	
5.	<p>Общий план строения и значение нервной системы.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>2. Классификация нервной системы.</p> <p>3. Нервная ткань. Нейрон. Строение, виды нейронов.</p> <p>4. Синапс: значение, особенности строения, разновидности.</p>	Акт.	4	2
6.	<p>Организация ЦНС</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p>	Акт./ Интеракт.	2	2

	<p>1. Анатомо- физиологические особенности спинного мозга.</p> <p>2. Анатомо- физиологические особенности головного мозга.</p>			
7.	<p>Строение и функции эндокринной системы.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>1. Общий план строения эндокринной системы.</p> <p>2. Классификация желез по развитию (железы внешней, внутренне и смешанной секреции).</p> <p>3. Гормоны: виды, характеристика, механизм действия. Органы – мишени.</p>	Акт.	4	
8.	<p>Анатомо- физиологические особенности дыхательной системы.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>1. Органы дыхания, общий план строения.</p> <p>2. Верхние и нижние дыхательные пути. Особенности строения стенок дыхательных путей.</p>	Акт.	4	
9.	<p>Введение в изучение органов пищеварительной системы. Анатомо- физиологические особенности полости рта, глотки, пищевода, желудка, кишечника</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>1. Пищеварение, значение для организма. И.П. Павлов - основатель учения о пищеварении. Методы, разработанные И.П. Павловым для изучения функции пищеварительных желёз.</p> <p>2. Ферменты, их определение, классификация.</p>	Акт.	4	
10.	<p>Физиология пищеварения. Обмен веществ и энергии.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>1. Обмен веществ, определение. Процессы ассимиляции и диссимиляции, понятие.</p> <p>2. Обмен белков в организме. Заменяемые и незаменимые белки. Суточная норма, значение белков для организма.</p> <p>3. Обмен углеводов в организме. Функции углеводов, суточная норма.</p>	Акт.	4	



	4. Обмен жиров в организме. Функции жиров, суточная норма. 5. Водно-солевой обмен, норма потребления.			
11.	Состав, свойства и функции крови. Гомеостаз. <i>Основные вопросы:</i> 1. Состав внутренней среды организма. Гомеостаз. Основные константы внутренней среды. 2. Понятие о системе крови (по Г. Лангу) 3. Гемопоз. Красный костный мозг. 4. Функции крови, константы крови. Количество крови в организме	Акт.	2	
12.	Морфофункциональная организация иммунной системы. <i>Основные вопросы:</i> 1. Органы иммунной системы (центральные, периферические). 2. Иммуитет, виды иммуитета.	Акт.	2	
13.	Анатомо- физиологические особенности сердечно-сосудистой системы. <i>Основные вопросы:</i> 1. Сущность процесса кровообращения. 2. Структуры, осуществляющие процесс кровообращения. Сосуды (артерии, вены, капилляры). Функциональные группы сосудов. 3. Строение стенок крупных, средних и мелких артерий, капилляров и вен. 4. Движение крови по сосудам: артериям, венам и капиллярам.	Акт.	2	
14.	Строение и функции сердца. Круги кровообращения. <i>Основные вопросы:</i> 1. Сердце. Камеры сердца, строение, циркуляция крови в сердце. Створчатые и полулунные клапаны. Строение стенки сердца: эндокард, миокард, эпикард. 2. Круги кровообращения.	Акт.	2	
15.	Анатомо-физиологические особенности лимфатической системы. <i>Основные вопросы:</i>	Акт.	2	2

	1. Строение лимфатической системы. 2. Основные лимфатические узлы и стволы, их строение и функции.			
16.	Анатомо-физиологические особенности системы органов мочеобразования и мочевыделения. <i>Основные вопросы:</i> 1. Общий план строения мочевой системы. 2. Почка, ее положение, развитие, строение, функция. 3. Нефрон - структурная и функциональная единица почки.	Акт.	4	
17.	Органы чувств. Понятие об анализаторах. Анатомия и физиология зрительного анализатора. <i>Основные вопросы:</i> 1. Значение органов чувств в жизнедеятельности человека. 2. Учение И.П. Павлова об анализаторах. Принцип строения и классификации анализаторов. 3. Анатомия и физиология зрительного анализатора.	Акт.	4	2
18.	Анатомия и физиология органа слуха, равновесия. Слуховой и вестибулярный анализаторы. Кожа и её производные. Орган вкуса и обоняния. <i>Основные вопросы:</i> 1. Орган слуха: расположение, строение, функции. 2. Вестибулярный аппарат, его роль в восприятии и оценки положения тела в пространстве. 3. Виды кожных рецепторов. 4. Кожа и её производные. Строение, функции 5. Орган вкуса: местоположение, строение, функции. 6. Орган обоняния. 7. Вкусовой и обонятельный анализаторы.	Акт.	6	
	<b>Итого</b>			

**5.3. Темы семинарских занятий**

(не предусмотрены учебным планом)

**5.4. Перечень лабораторных работ**

№ занятия	Тема лабораторной работы	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
1.	Состав, свойства и функции крови. Гомеостаз.	Акт./ Интеракт.	2	
2.	Анатомо- физиологические особенности сердечно-сосудистой системы.	Акт./ Интеракт.	2	
3.	Строение и функции сердца. Круги кровообращения.	Акт./ Интеракт.	2	1
4.	Органы чувств. Понятие об анализаторах. Анатомия и физиология зрительного анализатора.	Акт./ Интеракт.	2	1
	<b>Итого</b>		<b>8</b>	<b>2</b>

**5.5. Темы индивидуальных занятий**

(не предусмотрено учебным планом)

**6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

Самостоятельная работа по данной дисциплине включает такие формы работы как: работа с базовым конспектом; подготовка к тестовому контролю; подготовка к практическому занятию; написание конспекта; подготовка презентации; подготовка к контрольной работе; лабораторная работа, подготовка отчета; выполнение контрольной работы; подготовка к экзамену.

**6.1. Содержание самостоятельной работы студентов по дисциплине (модулю)**

№	Наименование тем и вопросы, выносимые на самостоятельную работу	Форма СР	Кол-во часов	
			ОФО	ЗФО
1	Введение в изучение анатомии и физиологии человека. Анатомо- физиологические особенности формирования потребностей Основные вопросы:	написание конспекта; подготовка презентации	2	6

	<p>1. Взаимодействие организма человека с окружающей средой. Классификация потребностей человека. Морфологические типы конституции.</p> <p>2. Предмет, его задачи. Основные анатомические и физиологические термины.</p> <p>3. Органный и системный уровни строения организма.</p>			
2	<p>Клетка- основная структурная и функциональная единица живого.</p> <p>Основные вопросы:</p> <p>1. Строение и функции животной клетки.</p> <p>2. Химический состав клетки.</p> <p>3. Жизненный цикл клетки.</p>	подготовка к практическому занятию; написание конспекта	2	7
3	<p>Ткани, определение и классификация.</p> <p>Основные вопросы:</p> <p>1. Эпителиальная ткань положение, строение, функции, свойства.</p> <p>2. Соединительная ткань положение, строение, функции, свойства.</p> <p>3. Мышечная ткань положение, строение, функции, свойства.</p> <p>4. Нервная ткань положение, строение, функции, свойства</p>	подготовка к практическому занятию; написание конспекта; подготовка презентации	2	7
4	<p>Общая анатомия скелета, его определение, функции, химический состав костей, костная ткань. Строение скелета человека.</p> <p>Основные вопросы:</p> <p>1. Строение кости как органа. Классификация костей. Виды соединения костей.</p> <p>2. Рост кости в длину и толщину.</p> <p>3. Строение скелета.</p>	подготовка к практическому занятию; написание конспекта	2	8
5	<p>Мышечная система человека.</p> <p>Основные вопросы:</p>	подготовка к практическому занятию;	4	8

	<p>1. Мышца как орган, подразделение на части. Сухожилия (апоневрозы). Строение.</p> <p>2. Классификация мышц по форме, строению, происхождению и функциям.</p> <p>3. Микроскопическое строение мышечного волокна. Миофибриллы.</p> <p>4. Расположение и значение скелетных мышц, мышечные группы.</p>	написание конспекта; подготовка презентации		
6	<p>Общий план строения и значение нервной</p> <p>Основные вопросы:</p> <p>1. Общий план строения нервной системы. Значение и функции нервной системы</p> <p>2. Классификация нервной системы.</p> <p>3. Нервная ткань. Нейрон. Строение, виды нейронов.</p> <p>4. Синапс: значение, особенности строения, разновидности.</p> <p>5. Рефлекс. Рефлекторная дуга, её составные части.</p>	подготовка к практическому занятию; написание конспекта	2	8
7	<p>Организация ЦНС</p> <p>Основные вопросы:</p> <p>1. Анатомо- физиологические особенности спинного мозга.</p> <p>2. Анатомо- физиологические особенности головного мозга.</p>	подготовка к практическому занятию; подготовка презентации; написание конспекта	5	10
8	<p>Строение и функции эндокринной системы.</p> <p>Основные вопросы:</p>	подготовка к практическому занятию;	6	12

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общий план строения эндокринной системы.</li> <li>2. Классификация желез по развитию (железы внешней, внутренне и смешанной секреции).</li> <li>3. Гормоны: виды, характеристика, механизм действия. Органы – мишени.</li> <li>4. Гипофиз, его развитие, особенности строения отдельных частей, топография, функции.</li> <li>5. Щитовидная железа; развитие, топография, строение, функции.</li> <li>6. Паращитовидные железы; развитие, топография, строение, функции.</li> <li>7. Шишковидное тело (эпифиз); развитие, топография, строение, функции.</li> <li>8. Надпочечники: топография, строение,</li> <li>9. Эндокринная часть поджелудочной железы (панкреатические островки); развитие, строение, функции.</li> <li>10. Эндокринные части половых желез - яичника, яичка.</li> </ol>	написание конспекта; подготовка презентации		
9	<p>Анатомо- физиологические особенности дыхательной системы.</p> <p>Основные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Органы дыхания, общий план строения.</li> <li>2. Верхние и нижние дыхательные пути. Особенности строения стенок дыхательных путей.</li> <li>3. Нос, наружный нос, носовая полость, носоглотка, придаточные пазухи носа. Сообщение, функции. Особенности строения.</li> <li>4. Гортань, топография, строение: хрящи гортани, их соединение. Мышцы гортани. Полость гортани, её отделы, голосовые связки. Формирование звука.</li> <li>5. Трахея, топография, строение, функции.</li> <li>6. Бронхи – виды бронхов, строение стенки, функция, бронхиальное дерево.</li> </ol>	подготовка к практическому занятию; написание конспекта	2	9

	<p>7. Лёгкие – внешнее и внутреннее строение.</p> <p>8. Дыхание как физиологический процесс. Этапы дыхания.</p> <p>9. Основные принципы газообмена. Значение гемоглобина в переносе кислорода и углекислого газа. Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха.</p> <p>10. Дыхательный цикл. Показатели внешнего дыхания, лёгочные объёмы.</p> <p>11. Регуляция дыхания- дыхательный центр.</p> <p>12. Механизм дыхательных движений. Механизм 1-го вдоха новорожденного.</p>			
10	<p>Введение в изучение органов пищеварительной системы. Анатомо- физиологические особенности полости рта, глотки, пищевода, желудка, кишечника</p> <p>Основные вопросы:</p> <p>1. Основные питательные вещества, их значение для организма человека.</p> <p>2. Процесс питания, пищеварения – определение, этапы.</p> <p>3. Общий план строения органов пищеварительной системы.</p> <p>4. Полость рта. Органы полости рта: язык, зубы, строение, функции, зубная формула.</p> <p>5. Большие слюнные железы: околоушные, поднижнечелюстные, подъязычные- строение, места открытия выводных протоков, секрет слюнных желёз. Слюна- состав, свойства, функции.</p>	подготовка к практическому занятию	2	6
11	<p>Физиология пищеварения. Обмен веществ и энергии.</p> <p>Основные вопросы:</p> <p>1. Пищеварение, значение для организма. И.П. Павлов - основатель учения о пищеварении. Методы, разработанные И.П. Павловым для изучения функции пищеварительных желёз.</p> <p>2. Ферменты, их определение, классификация.</p>	подготовка к практическому занятию; написание конспекта; выполнение контрольной работы	2	6

	<p>3. Обмен веществ, определение. Процессы ассимиляции и диссимиляции, понятие.</p> <p>4. Обмен белков в организме. Заменяемые и незаменимые белки. Суточная норма, значение белков для организма.</p> <p>5. Обмен углеводов в организме. Функции углеводов, суточная норма.</p> <p>6. Обмен жиров в организме. Функции жиров, суточная норма.</p> <p>7. Водно- солевой обмен, норма потребления.</p>			
12	<p>Состав, свойства и функции крови. Гомеостаз. Основные вопросы:</p> <p>1. Состав внутренней среды организма. Гомеостаз. Основные константы внутренней среды.</p> <p>2. Понятие о системе крови (по Г. Лангу)</p> <p>3. Гемопоз. Красный костный мозг.</p> <p>4. Функции крови, константы крови. Количество крови в организме</p> <p>5. Состав крови, состав сыворотки, плазмы крови. Белки плазмы.</p> <p>6. Форменные элементы крови.</p> <p>7. Лейкоцитарная формула. Виды лейкоцитов, фагоцитоз.</p> <p>8. Группы крови. Принципы определения групп крови.</p> <p>9. Резус- фактор, его локализация.</p> <p>10. Индивидуальная и биологическая совместимость крови донора и реципиента.</p>	подготовка к практическому занятию; лабораторная работа, подготовка отчета	3	10
13	<p>Морфофункциональная организация иммунной системы. Основные вопросы:</p> <p>1. Врождённые механизмы защиты.</p> <p>2. Иммунная система: значение, классификация.</p> <p>3. Органы иммунной системы (центральные, периферические).</p> <p>4. Иммунитет, виды иммунитета.</p>	подготовка к тестовому контролю; подготовка к практическому занятию; написание конспекта	2	10



14	<p>Анатомо- физиологические особенности сердечно-сосудистой системы.</p> <p>Основные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сущность процесса кровообращения.</li> <li>2. Структуры, осуществляющие процесс кровообращения. Сосуды (артерии, вены, капилляры). Функциональные группы сосудов.</li> <li>3. Строение стенок крупных, средних и мелких артерий, капилляров и вен.</li> <li>4. Движение крови по сосудам: артериям, венам и капиллярам.</li> </ol>	подготовка к практическому занятию; подготовка к контрольной работе; написание конспекта	4	10
15	<p>Строение и функции сердца. Круги кровообращения.</p> <p>Основные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сердце. Камеры сердца, строение, циркуляция крови в сердце. Створчатые и полулунные клапаны. Строение стенки сердца: эндокард, миокард, эпикард.</li> <li>2. Свойство сердечной мышцы. Сердечный</li> <li>3. Проводящая система сердца.</li> </ol> <p>Физиологические свойства.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Сосуды сердца и нервы. Коронарный круг кровообращения. Его особенности.</li> </ol>	подготовка к практическому занятию; написание конспекта; лабораторная работа, подготовка отчета	3	10
16	<p>Анатомо-физиологические особенности лимфатической системы.</p> <p>Основные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Строение лимфатической системы.</li> <li>2. Основные лимфатические узлы и стволы, их строение и функции.</li> <li>3. Строение стенок лимфатических сосудов, лимфокапилляров. Принцип движения лимфы по лимфоузлам.</li> <li>4. Взаимоотношения лимфатической системы с иммунной системой. Иммунитет. 5. Центральные и периферические органы иммунной системы.</li> </ol>	подготовка к практическому занятию; подготовка презентации; написание конспекта	5	10
17	<p>Анатомо-физиологические особенности системы органов мочеобразования и</p> <p>Основные вопросы:</p>	подготовка к практическому занятию; написание	4	10

	<p>1. Общий план строения мочевой системы.</p> <p>2. Почка, ее положение, развитие, строение, функция.</p> <p>3. Нефрон - структурная и функциональная единица почки. Почечное тельце, клубочек почечного тельца (клубочковая и капиллярная сеть), его приносящий и выносящий сосуды. Капсула клубочка (наружная и внутренняя части проксимальная и дистальная части канальца нефрона, петля нефрона (нисходящая, восходящая части). Собирательные трубочки, сосочковый проток.</p> <p>4. Мочевыводящие пути. Почечные чашки (малые и большие), лоханка.</p> <p>5. Мочеточник, его части, топография, отношение к брюшине и к кровеносным сосудам; строение стенки мочеточника, его сужения, функция.</p> <p>6. Мочевой пузырь: его развитие, форма, положение, строение стенки. Отношение мочевого пузыря к брюшине (в зависимости от функционального состояния).</p> <p>7. Этапы образования мочи.</p> <p>9. Механизм образования мочи. Количество первичной и конечной мочи.</p> <p>10. Регуляция мочеобразования. Водный баланс, суточный диурез.</p>	конспекта		
18	<p>Анатомия и физиология женской и мужской половой системы.</p> <p>Основные вопросы:</p> <p>1. Женские половые органы (внутренние, наружные).</p> <p>2. Мужские половые органы (внутренние, наружные).</p>	подготовка презентации; написание конспекта	4	10
19	<p>Органы чувств. Понятие об анализаторах.</p> <p>Анатомия и физиология зрительного анализатора.</p> <p>Основные вопросы:</p>	подготовка к практическому занятию; написание конспекта; лабораторная	4	10

	<p>1. Значение органов чувств в жизнедеятельности человека.</p> <p>2. Учение И.П. Павлова об анализаторах. Принцип строения и классификации анализаторов.</p> <p>3. Орган зрения. Глазное яблоко. Оболочки глаза. Их строение, функции.</p> <p>4. Вспомогательный аппарат глаза: мышцы, веки, слёзный аппарат.</p> <p>3. Орган зрения. Глазное яблоко. Оболочки глаза. Их строение, функции.</p> <p>4. Вспомогательный аппарат глаза: мышцы, веки, слёзный аппарат.</p>	<p>лабораторная работа, подготовка отчета</p>		
20	<p>Анатомия и физиология органа слуха, равновесия. Слуховой и вестибулярный анализаторы. Кожа и её производные. Орган вкуса и обоняния.</p> <p>Основные вопросы:</p> <p>1. Орган слуха: расположение, строение, функции.</p> <p>2. Вестибулярный аппарат, его роль в восприятии и оценки положения тела в пространстве.</p> <p>3. Виды кожных рецепторов.</p> <p>4. Кожа и её производные. Строение, функции</p> <p>5. Орган вкуса: местоположение, строение, функции.</p> <p>6. Орган обоняния.</p> <p>7. Вкусовой и обонятельный анализаторы.</p>	<p>подготовка к практическому занятию; написание конспекта; подготовка к контрольной работе; выполнение контрольной работы</p>	4	9
	<b>Итого</b>		<b>64</b>	<b>176</b>

## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дескрипторы	Компетенции	Оценочные средства
<b>УК-1</b>		

<b>Знать</b>	особенности системного и критического мышления, аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации, принимать обоснованное решение.	практическое задание; презентация; лабораторная работа, защита отчета
<b>Уметь</b>	применять логические формы и процедуры, рефлексировать по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности.	презентация; практическое задание; лабораторная работа, защита отчета; контрольная работа; тестовый контроль
<b>Владеть</b>	анализом источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.	экзамен
<b>ПК-1</b>		
<b>Знать</b>	структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).	тестовый контроль; практическое задание; презентация
<b>Уметь</b>	осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.	контрольная работа; лабораторная работа, защита отчета
<b>Владеть</b>	умением разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.	экзамен

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оценочные средства	Уровни сформированности компетенции			
	Компетентность несформирована	Базовый уровень компетентности	Достаточный уровень компетентности	Высокий уровень компетентности

тестовый контроль	Выполнено правильно менее 30% теоретической части, практическая часть или не сделана или выполнена менее 30%	Выполнено не менее 50% теоретической части и практических заданий (или полностью сделано практическое задание)	Выполнено 51 - 80% теор, части, практическое задание сделано полностью с несущественным и замечаниями	Выполнено более 80% теоретической части, практическое задание выполнено без замечаний
практическое задание	Не выполнена или выполнена с грубыми нарушениями, выводы не соответствуют цели работы.	Работа выполнена позже установленного срока, при защите практической работы имелись существенные замечания.	Работа выполнена, но при защите практической работы имелись несущественные замечания.	Работа выполнена и защищена в срок.
презентация	Материал не структурирован без учета специфики проблемы	Материал слабо структурирован, не связан с ранее изученным, не выделены существенные признаки проблемы.	Материал структурирован, оформлен согласно требованиям, однако есть несущественные недостатки.	Материал структурирован, оформлен согласно требованиям
контрольная работа	Выполнено правильно менее 30% теоретической части, практическая часть или не сделана или выполнена менее 30%	Выполнено не менее 50% теоретической части и практических заданий (или полностью сделано практическое задание)	Выполнено 51 - 80% теор, части, практическое задание сделано полностью с несущественным и замечаниями	Выполнено более 80% теоретической части, практическое задание выполнено без замечаний
лабораторная работа, защита отчета	Не выполнена или выполнена с грубыми нарушениями, выводы не соответствуют цели работы.	Выполнена частично или с нарушениями, выводы не соответствуют цели.	Работа выполнена полностью, отмечаются несущественные недостатки в оформлении.	Работа выполнена полностью, оформлена по требованиям.

экзамен	Не раскрыт полностью ни один теор. вопрос, практическое задание не выполнено или выполнено с грубыми ошибками	Теор. вопросы раскрыты с замечаниями, однако логика соблюдена. Практическое задание выполнено, но с замечаниями: намечен ход выполнения, однако не полностью раскрыты возможности выполнения.	Теор. вопросы раскрыты. Практическое задание выполнено с несущественным и замечаниями.	Теор. вопросы раскрыты. Практическое задание выполнено без замечаний.
---------	---	---	--	---

**7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**7.3.1. Примерные вопросы для тестового контроля  
(2 семестр ОФО /2 семестр ЗФО)**

1. В скелете человека входит около:

а) 100 костей; б) 150; в) 200; г) 250.

2. Позвоночник человека образован:

а) 30-31 позвонком;

б) 33-34;

в) 36-37.

3. Шейный отдел позвоночника образован:

а) 5 позвонками; б) 6; в) 7; г) 8.

4. Грудной отдел позвоночника состоит из:

а) 9 позвонков; б) 19; в) 11; г) 12.

5. Поясничный отдел позвоночника состоит из:

а) 5 позвонков; б) 6; в) 7; г) 9.

6. В позвоночнике человека срослись м/у собой:

- а) шейные;
- б) грудные;
- в) поясничные
- г) крестцовые.

7. Позвоночник человека имеет:

- а) 3 изгиба; б) 4; в) 5; г) 6.

8. В позвоночнике человека грудных позвонков:

- а) 6; б) 9; в) 12; г) 15.

9. Ключица соединена с:

- а) лопаткой и грудиной;
- б) ребрами и грудиной;
- в) грудиной и позвоночником;
- г) позвоночником и лопаткой.

10. Тазовые кости соединены с:

- а) поясничным отделом;
- б) крестцовым;
- в) копчиковым;
- г) грудным.

### **7.3.2.1. Примерные практические задания (1 семестр ОФО /1 семестр ЗФО)**

1. ЗАДАНИЕ. Определение типа конституции

Для определения типа конституции есть разные методы. Наиболее простой является методика М.В. Черноруцкого, который выделяет только три типа конституции: гипостеник, нормостеник и гиперстеник.

1. Определите индекс Пинье (ИП).

2. Определите свой тип конституции, используя классификацию М.В. Черноруцкого:

ИП > 30 – гипостеник;

ИП < 10 – гиперстеник;

ИП = 10-30 – нормостеник.

**2.ЗАДАНИЕ. Оценка роста-весового соотношения**

1. Определите максимально допустимый вес тела (МДВТ), применяя индекс Брока:  $\text{МДВТ (кг)} = \text{рост (см)} - 100 + 5$

(5 кг добавляется в случае гиперстенического и вычитается - в случае гипостенического типа конституции).

2. Определите отношение (К) реальной массы тела (РМТ) в МДВТ по формуле:  $K = \text{РМТ} \times 100\% / \text{МДВТ}$ .

3. Оцените полученный индекс:

$K < 15\%$  – норма;

$K = 15-24\%$  – ожирение 1-й степени;

$K = 25-49\%$  – ожирение 2-й степени;

$K = 50-99\%$  – ожирение 3-й степени;

$K > 100\%$  – ожирение 4-й степени.

4. Определите свой надлежащий вес (НВ) с учетом роста и возраста по одной из формул.

Для мужчин:  $\text{НВ} = 50 + (P-150) \times 0,75 + (B-21) / 4$ ;

для женщин:  $\text{НВ} = 50 + (P-150) \times 0,32 + (B-21) / 4$ ;

Сделайте вывод о собственном типе конституции.

**3.ЗАДАНИЕ. Изучите свойства микроскопа, составьте графическую схему:****4.ЗАДАНИЕ. Изучить структурную организацию организма.**

1. Рассмотреть под микроскопом различные виды клеток (например, нейроны и эритроциты).

2. Как связано строение клетки в связи с выполняемыми физиологическими функциями? Приведите примеры.

**5.ЗАДАНИЕ. Нарисуйте животную клетку, подпишите ее составные компоненты.****6.ЗАДАНИЕ. Вставьте в текст пропущенные слова.**

Отростки, по которым возбуждение передается к телу нейрона, называются \_\_\_\_\_ . Отростки, по которым возбуждение передается от тела нейрона к рабочему органу, называются \_\_\_\_\_ . Большинство нейронов имеют много отростков и называются \_\_\_\_\_ . Тела нейронов образуют \_\_\_\_\_ вещество головного и спинного мозга.



**7.ЗАДАНИЕ. Изучить строение скелета головы**

1.Рассмотрите модель скелета человека. Выясните, из каких отделов состоит скелет. Найдите череп, скелет туловища (позвоночник с грудной клеткой), скелеты поясов конечностей и свободных конечностей.

2. Используя рисунок или модель «Скелет головы», изучите строение черепа. Найдите в черепе лобную, теменные, височные и затылочную кости, образующие мозговой отдел, а затем – носовую, скуловые, верхнечелюстную и нижнечелюстную кости, образующие лицевой отдел. Какие функции выполняют мозговой и лицевой отделы черепа? Какой отдел преобладает в черепе человека? С чем это связано (письменно ответ на вопрос).

**8.ЗАДАНИЕ. Изучить строение скелета туловища**

1. Рассмотрите позвоночник. Руководствуясь рисунком «Строение позвоночника», найдите в нем шейные, грудные, поясничные, крестцовые и копчиковые позвонки. Подсчитайте количество позвонков в отделах позвоночника. Укажите изгибы и объясните их предназначение.

**9.ЗАДАНИЕ. Определение индекса скелии**

1. Определите свой индекс скелии по Мануври, исходя из своих базовых данных (см. таблицу).

2. Соотнесите свой индекс с типами скелии:

до 84,9 – брахискелия;

85,0-89,9 – мезоскелия;

90,0 и выше – макроскелия.

3. Полученные данные занесите в таблицу.

**10.ЗАДАНИЕ.**

1.Зарисуйте животную клетку, подпишите ее составные компоненты. 2. Составьте тест по теме «Строение животной клетки». Тест должен включать в себя 10 вопросов по 4 варианта ответа с одним верным вариантом.

**7.3.2.2. Примерные практические задания  
(2 семестр ОФО /2 семестр ЗФО)**

## 1.ЗАДАНИЕ. Решите ситуационные задачи

1. Почему сухожильные рефлекс, возникающие при растяжении сухожилия, наиболее быстрые. Их время составляет всего 19-23 мс, тогда как время рефлекса моргания, возникающего при раздражении глаза, равно 50-200 мс?
2. Почему рефлекс сгибания может вызываться не только растяжением сухожилий, но и раздражением тактильных рецепторов кожи и мышечных рецепторов?
3. Почему многие рефлекторные акты могут сохраняться даже после разрушения большей части ЦНС?

## 2.ЗАДАНИЕ.

1. Дайте определение НС, перечислите выполняемые ею функции.
2. Заполните схему «Классификация нервной системы»
- 3.

## 1. Нервная система



## 2. Нервная система



3. Дайте определение рефлекса, рефлекторной дуги. Приведите примеры рефлекторных дуг. Изобразите схему рефлекторной дуги.

3.ЗАДАНИЕ. Приведите примеры спинальных рефлексов. Зарисуйте схему рефлекторной дуги любых четырех спинальных рефлексов.

4.ЗАДАНИЕ. Установлено, что в спинном мозге человека содержится около 13 млн. нейронов. Из этого общего количества лишь около 3% – это эфферентные, моторные или двигательные нейроны, а остальные 97% - вставные (интернейроны). Как вы думаете, чем это обусловлено? Ответ обоснуйте.

5.ЗАДАНИЕ. Рассмотрите рисунок "Строение языка" и отметьте те места на языке, где сосредоточены вкусовые рецепторы, воспринимающие 4 элементарных вкусовых ощущения. Зарисуйте строение вкусового сосочка, опишите механизм восприятия вкуса.

.

6.ЗАДАНИЕ. Заполните таблицу по теме "Строение кожи"

Слои кожи	Особенности строения	Фнкции
-----------	----------------------	--------

7.ЗАДАНИЕ. Рассмотрите рисунок "Строение ногтевой пластины". С какой стороны растёт ноготь? Почему передняя поверхность ногтевой пластинки имеет розовый цвет? Почему луночка, расположенная на заднем крае ногтя, имеет белый цвет? Приведите аргументы, доказывающие, что в ногтях нет кровеносных сосудов и нервных окончаний.

8.ЗАДАНИЕ. Решите ситуационные задачи

1. При некоторых заболеваниях у человека « обкладывает» язык, и пища, которую он ест, не имеет вкуса, кажется невкусной, а точнее она для него не имеет вкуса. Почему?
2. Опыты учёных в начале XX века экспериментально показали, что тому, кто хочет похудеть, лучше ужинать при свечах. Обоснуйте выводы физиологов.
3. Это хорошо знают ювелиры, часовые мастера, также взломщики сейфов. Отправляясь на «дело», они тщательно обрабатывают руки наждачной бумагой. Какую цель преследуют в этом случае представители таких разных профессий?

**9.ЗАДАНИЕ. Обнаружение слепого пятна**

Для работы предварительно подготовьте карточки.

Взять карточку в вытянутую руку и поставить прямо перед собой, закрыв правый глаз, левым рассматривать правое изображение, придвигать постепенно изображение, не меняя его положения. На некотором расстоянии левое изображение исчезнет. Повторить опыт, закрыв левый глаз и рассматривая правым глазом левое изображение. В этом случае исчезнет правое изображение. Объясните причину исчезновения изображения с анатомо-физиологической точки зрения.

**10.ЗАДАНИЕ. Определение остроты слуха.**

Приставьте к уху механические часы и отодвигайте их медленно от себя до тех пор, пока не исчезнет тиканье. В момент исчезновения звука измерьте расстояние между часами и ухом. Этот опыт доказывает слуховую чувствительность, т. е. анализатор способен приспосабливаться к раздражителю. Чем больше расстояние между часами и ухом, тем лучше слуховая чувствительность. Теперь отодвиньте на расстояние вытянутой руки часы и медленно их приближайте к уху до появления едва заметного звука. Измерьте это расстояние - это порог слуха. Вычислите среднюю цифру между этими показателями: порогом слуха и слуховой чувствительностью. Какое значение имеет острота слуха в жизни человека? Почему вредно слушать громкую музыку?

**7.3.3.1. Примерные темы для составления презентации  
(1 семестр ОФО /1 семестр ЗФО)**

- 1.Строение и функции сердца.
- 2.Свойство сердечной мышцы. Сердечный цикл. Проводящая система сердца.
- 3.Кровообращение плода.
- 4.Морфологические типы конституции человека.
- 5.Нервная ткань положение, строение, функции, свойства.
- 6.Значение, функции и особенности строения опорно-двигательного аппарата человека.
- 7.Микроскопическое строение мышечного волокна. Миофибриллы.
- 8.Взаимоотношения лимфатической системы с иммунной системой. Иммунитет.
- 9.Органы дыхания, общий план строения, выполняемые функции.
- 10.Дыхание как физиологический процесс. Этапы дыхания.

### **7.3.3.2. Примерные темы для составления презентации (2 семестр ОФО /2 семестр ЗФО)**

- 1.Общий план строения мочевыделительной системы. Органы, образующие мочевую систему.
- 2.Почка, ее положение, развитие, строение, функция. Нефрон - структурная и функциональная единица почки.
- 3.Состав, свойства и функции крови. Гомеостаз.
- 4.Форменные элементы крови.
- 5.Лейкоцитарная формула. Виды лейкоцитов, фагоцитоз.
- 6.Группы крови. Принципы определения групп крови.
- 7.Резус- фактор, его локализация.
- 8.Общий план строения нервной системы. Значение и функции нервной системы. Классификация нервной системы.
- 9.Нервная ткань. Нейрон. Строение, виды нейронов.
- 10.Синапс: значение, строение, виды.

### **7.3.4.1. Примерные задания для контрольной работы (1 семестр ОФО /1 семестр ЗФО)**

- 1.1. Морфологические типы конституции человека.
  2. Эпителиальная ткань положение, строение, функции, свойства.
  3. Строение кости как органа. Классификация костей. Виды соединения костей. Ситуационная задача. Антропометрические исследования популяции показали, что в старости рост человека обычно несколько уменьшается.
    1. Какие изменения в старческом возрасте происходят с позвоночником и приводят к его укорочению?
    2. Какие еще изменения опорно-двигательного аппарата приводят к уменьшению человеческого роста?
  - 2.1. Организм человека – сложно организованная иерархическая система
  2. Нервная ткань положение, строение, функции, свойства.
  3. Значение, функции и особенности строения опорно-двигательного аппарата человека.
- Ситуационная задача. Определяя химический состав кости с исследовательскими целями, выявили, что количественное соотношение составляющих ее элементов типично для живого взрослого организма.
1. Каково процентное содержание воды и жира в кости в живом организме?
  2. Как называются органические вещества мацерированной кости?

3.1. Строение, функции и химический состав животной клетки.

2. Соединительная ткань положение, строение, функции, свойства.

3. Рост кости в длину и толщину.

Ситуационная задача. Демонстрируя во время лекции малоберцовую кость, обработанную специальным способом (кислотой), лектор показал ее гибкость, сделав из кости узел.

1. Какие вещества, входящие в состав кости, обеспечивают ее эластичность и гибкость?

2. Преобладание, каких веществ (органических или неорганических) делает кость хрупкой и ломкой?

4.1. Мышца как орган, подразделение на части. Сухожилия (апоневрозы).  
Строение.

2. Строение стенок крупных, средних и мелких артерий, капилляров и вен.

3. Основные лимфатические узлы и стволы, их строение и функции. Принцип движения лимфы по лимфоузлам.

Ситуационная задача. При воспалении глотки гнойный процесс может распространиться в барабанную полость через слуховую трубу.

1. На какой стенке барабанной полости открывается полуканал слуховой трубы?

2. Частью какого канала он является?

5.1. Классификация мышц по форме, строению, происхождению и функциям.

2. Движение крови по сосудам: артериям, венам и капиллярам.

3. Общий план строения лимфатической системы.

Ситуационная задача. Известно, что строение полости рта новорожденных отличается от строения полости рта взрослого человека

1. Какие анатомические особенности верхней и нижней губ и десен новорожденных способствуют акту сосания?

2. Что способствует свободному дыханию новорожденных при сосании?

6.1. Микроскопическое строение мышечного волокна. Миофибриллы.

2. Сущность процесса кровообращения. Сосуды – структуры, осуществляющие процесс кровообращения.

3. Образование лимфы. Состав лимфы.

Ситуационная задача. В травматологический пункт поступил молодой человек, у которого в дыхательных путях застряло инородное тело.

1. В какой бронх вероятнее всего попал инородный предмет, почему?

2. Охарактеризуйте особенности анатомического строения и топографии данного бронха.

7.1. Виды мышечного сокращения, утомление, отдых.

2. Строение и функции сердца.

3. Строение стенок лимфатических сосудов, лимфокапилляров.

Ситуационная задача. К ЛОР-врачу с жалобами на ушные боли обратилась мать 5-летнего ребенка. При опросе матери о возможных причинах, она ответила, что недавно ребенок перенес острое респираторное вирусное заболевание верхних дыхательных путей.

1. Может ли ушная боль являться следствием ОРВИ? Ответ аргументируйте с анатомической точки зрения.

8.1. Обмен веществ, определение. Процессы ассимиляции и диссимиляции, понятие.

2. Общий план строения мочевыделительной системы.

3. Гемопоз. Красный костный мозг.

Ситуационная задача. После химического поражения слизистой оболочки ротовой полости у ребенка оказалась потеряна вкусовая чувствительность.

1. Какие сосочки слизистой оболочки языка поражены в этом случае?

2. Где располагаются эти сосочки?

9.1. Обмен белков в организме. Заменяемые и незаменимые белки. Суточная норма, значение белков для организма.

2. Почка, ее положение, развитие, строение, функция. Нефрон - структурная и функциональная единица почки.

3. Группы крови. Принципы определения групп крови.

Ситуационная задача. При работе в полости рта стоматолог закрывает проток околоушной слюнной железы ватным тампоном, чтобы уменьшить накопление слюны в ротовой полости.

1. Куда открывается проток околоушной слюнной железы?

2. Где располагается сама околоушная слюнная железа?

10.1. Обмен углеводов в организме. Функции углеводов, суточная норма.

2. Этапы образования мочи. Механизм образования мочи. Количество первичной и конечной мочи.

3. Лейкоцитарная формула. Виды лейкоцитов, фагоцитоз.

Ситуационная задача. При работе в полости рта стоматолог кладет ватный тампон под язык.

1. Выводные протоки, каких желез располагаются в этой области?

2. Где располагаются эти железы?

#### **7.3.4.2. Примерные задания для контрольной работы (2 семестр ОФО /2 семестр ЗФО)**

1.1. Назовите отделы слухового анализатора. В какой части слухового анализатора происходит окончательное различение звуков?

2. Раскройте взаимосвязь строения и функций наружного, среднего и внутреннего уха.

3. Как связаны слух и речь человека.

2.1. Что относится к производным кожи.

2. Роль кожи в регуляции постоянства температуры тела. Назовите условия благоприятствующие терморегуляции и затрудняющие её.

3. Как предупредить солнечный и тепловой удар.

3.1. Взаимоотношения лимфатической системы с иммунной системой. Понятие иммунитета.

2. Образование лимфы. Состав лимфы.

3. У больного в результате потертости образовался подкожный гнойник в области ногтевой фаланги первого пальца стопы. Какие регионарные лимфатические узлы будут препятствовать распространению инфекции?

4.1. Почему печень относят к органам пищеварения?

3. Каков состав желудочного сока? Какими железами желудка вырабатывается соляная кислота? Какова ее роль?

3. Почему пища (например, молоко или куриный белок), введенная шприцем прямо в кровь, вызывает гибель человека, а пройдя через пищеварительную систему, становится безопасной и усваивается клетками? Что происходит с пищей в пищеварительной системе человека?

5.1. Почему правое и левое легкое имеют отличие в строении? Можно ли поставить диагноз левосторонняя среднедолевая пневмония. Если нет, то почему?

2. Жизненная емкость легких обследуемого составляет 4200 мл; резервный объем вдоха и выдоха – 1900 мл. Каков минутный объем дыхания обследуемого, если частота дыхания у него 16 в 1 минуту?

3. Опишите механизм первого

6.1. Известно, что при нарушении работы обеих почек наступает сильное отравление всего организма и человек погибает уже через 5 дней. Почему?

2. В чем заключается роль почек в поддержании постоянства состава внутренней среды организма?

3. В чём заключаются особенности кровоснабжения почек?

### 7.3.5. Примерные вопросы к защите лабораторных работ (2 семестр ОФО /2 семестр ЗФО)



- 1.Микроскопическое строение крови. Характеристика форменных элементов крови.
- 2.Лейкоцитарная формула.
- 3.Опишите процедуру ангиосканирования. В каких целях используется данный метод неинвазивной диагностики.
- 4.В каких целях применяется электрокардиография?
- 5.Что такое кардиограмма?
- 6.Какие показатели отображает Р зубец?
- 7.Какие показатели отображает комплекс QRS?
- 8.Какие показатели отображают сегмент ST и зубец Т?
- 9.Что такое деполяризация и реполяризация желудочков?
- 10.В каких целях применяется электроэнцефалография?

### **7.3.6.1. Вопросы к экзамену (1 семестр ОФО /1 семестр ЗФО)**

- 1.Предмет, задачи и методы исследования анатомии человека.
- 2.Краткий исторический очерк развития анатомии человека.
- 3.Взаимодействие организма человека с окружающей средой. Классификация потребностей человека.
- 4.Морфологические типы конституции человека.
- 5.Организм человека – сложно организованная иерархическая система..
- 6.Строение, функции и химический состав животной клетки.
- 7.Ткани, определение и классификация.
- 8.Эпителиальная ткань положение, строение, функции, свойства.
- 9.Соединительная ткань положение, строение, функции, свойства.
- 10.Нервная ткань положение, строение, функции, свойства.
- 11.Мышечная ткань положение, строение, функции, свойства
- 12.Значение, функции и особенности строения опорно-двигательного аппарата человека.
- 13.Строение кости как органа. Классификация костей. Виды соединения костей.
- 14.Рост кости в длину и толщину.
- 15.Строение скелета человека.
- 16.Скелет головы, его отделы. Особенности строения лицевого и мозгового отделов черепа.
- 17.Анатомо-функциональные особенности скелета туловища, его структурные образования. Позвоночный столб: отделы, изгибы. Особенности строения шейных, грудных, поясничных, крестцовых, копчиковых позвонков. Соединение 1 и 2 шейных позвонков. Рёбра и грудина. Рёбра: истинные, ложные, смешанные - строение.

18. Особенности строения плечевого пояса и свободной верхней конечности.
19. Особенности строения таза и свободной нижней конечности.
20. Мышца как орган, подразделение на части. Сухожилия (апоневрозы).
21. Классификация мышц по форме, строению, происхождению и функциям.
22. Микроскопическое строение мышечного волокна. Миофибриллы.
23. Виды мышечного сокращения, утомление, отдых.
24. Органы дыхания, общий план строения, выполняемые функции.
25. Верхние и нижние дыхательные пути. Особенности строения стенок дыхательных путей.
26. Нос, наружный нос, носовая полость, носоглотка, придаточные пазухи носа. Сообщение, функции. Особенности строения.
27. Гортань, топография, строение: хрящи гортани, их соединение. Мышцы гортани. Полость гортани, её отделы, голосовые связки.
28. Бронхи и трахея: топография, строение, функции.
29. Лёгкие – внешнее строение, внутреннее строение.
30. Дыхание как физиологический процесс. Этапы дыхания.
31. Основные принципы газообмена. Значение гемоглобина в переносе кислорода и углекислого газа. Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха.
32. Дыхательный цикл. Показатели внешнего дыхания, лёгочные объёмы.
33. Общий план строения нервной системы. Значение и функции нервной системы. Классификация нервной системы.
34. Нервная ткань. Нейрон. Строение, виды нейронов.
35. Синапс: значение, строение, виды.
36. Рефлекс. Рефлекторная дуга, её составные части.
37. Анатомо-физиологические особенности спинного мозга.
38. Анатомо- физиологические особенности головного мозга.
39. Общий план строения и функции эндокринной системы.
40. Классификация желез по развитию (железы внешней, внутренне и смешанной секреции).
41. Гормоны: виды, характеристика, механизм действия. Органы – мишени.
42. Гипофиз, его развитие, особенности строения отдельных частей, топография, функции.
43. Щитовидная железа: топография, строение, функции.
44. Паращитовидные железы: топография, строение, функции.
45. Шишковидное тело (эпифиз): развитие, топография, строение, функции.
46. Тимус (вилочковая железа): топография, строение, особенности функционирования.
47. Топография, строение, функции надпочечника.
48. Эндокринная часть поджелудочной железы (панкреатические островки): строение, функции.
49. Эндокринные части половых желез - яичника, яичка.

50. Основные питательные вещества, их значение для организма человека.
51. Процесс питания, пищеварения – определение, этапы.
52. Общий план строения органов пищеварительной системы.
53. Полость рта. Органы полости рта: язык, зубы, строение, функции, зубная формула.
54. Глотка- расположение, строение, стенки, отделы, функции, топография.
55. Пищевод– топография, отделы, длина, анатомические и физиологические сужения, функции, строение стенки.
56. Желудок – расположение, внешнее строение стенки, железы, функции, топография.
57. Кишечник (тонкий, толстый) особенности строения, функции.
58. Основные принципы строения железистых органов.
59. Большие слюнные железы: околоушные, поднижнечелюстные, подъязычные- строение, места открытия выводных протоков, секрет слюнных желёз. Слюна- состав, свойства, функции.
60. Поджелудочная железа- расположение, границы, макро и микроскопическое строение, функции, топография. Экскреторная и инкреторная функции железы. Поджелудочный сок - состав, количество, функции.
61. Печень топография, строение, границы, макро и микроскопическое строение. Кровоснабжение печени, значение воротной вены.
62. Желчный пузырь – топография, строение, функции. Желчь – состав, свойства, функции. Механизм образования и отделения желчи. Виды желчи (пузырная и печёночная).
63. Пищеварение, значение для организма. И.П. Павлов - основатель учения о пищеварении. Методы, разработанные И.П. Павловым для изучения функции пищеварительных желёз.
64. Обмен веществ, определение. Процессы ассимиляции и диссимиляции,
65. Обмен белков в организме. Заменяемые и незаменимые белки. Суточная норма, значение белков для организма.
66. Обмен углеводов в организме. Функции углеводов, суточная норма.
67. Обмен жиров в организме. Функции жиров, суточная норма.
68. Водно-солевой обмен, норма потребления.

### **7.3.6.2. Вопросы к экзамену (2 семестр ОФО /2 семестр ЗФО)**

1. Предмет, задачи и методы исследования анатомии человека.
2. Краткий исторический очерк развития анатомии человека.
3. Взаимодействие организма человека с окружающей средой. Классификация потребностей человека.
4. Морфологические типы конституции человека.

5. Организм человека – сложно организованная иерархическая система..
6. Строение, функции и химический состав животной клетки.
7. Ткани, определение и классификация.
8. Эпителиальная ткань положение, строение, функции, свойства.
9. Соединительная ткань положение, строение, функции, свойства.
10. Нервная ткань положение, строение, функции, свойства.
11. Мышечная ткань положение, строение, функции, свойства
12. Значение, функции и особенности строения опорно-двигательного аппарата человека.
13. Строение кости как органа. Классификация костей. Виды соединения костей.
14. Рост кости в длину и толщину.
15. Строение скелета человека.
16. Скелет головы, его отделы. Особенности строения лицевого и мозгового отделов черепа.
17. Анатомо-функциональные особенности скелета туловища, его структурные образования. Позвоночный столб: отделы, изгибы. Особенности строения шейных, грудных, поясничных, крестцовых, копчиковых позвонков. Соединение 1 и 2 шейных позвонков. Рёбра и грудина. Рёбра: истинные, ложные, смешанные - строение.
18. Особенности строения плечевого пояса и свободной верхней конечности.
19. Особенности строения таза и свободной нижней конечности.
20. Мышца как орган, подразделение на части. Сухожилия (апоневрозы).
21. Классификация мышц по форме, строению, происхождению и функциям.
22. Микроскопическое строение мышечного волокна. Миофибриллы.
23. Общая анатомия, развитие и функции сердечно-сосудистой системы.
24. Сущность процесса кровообращения. Структуры, осуществляющие процесс кровообращения. Сосуды (артерии, вены, капилляры). Функциональные группы сосудов.
25. Строение стенок крупных, средних и мелких артерий, капилляров и вен.
26. Движение крови по сосудам: артериям, венам и капиллярам.
27. Строение и функции сердца.
28. Свойство сердечной мышцы. Сердечный цикл. Проводящая система сердца
29. Сосуды сердца и нервы. Коронарный круг кровообращения. Его
30. Значение малого круга кровообращения для жизнедеятельности. Артерии и вены малого круга кровообращения.
31. Кровообращение плода.
32. Функции большого круга кровообращения. Артериальная система большого круга кровообращения. Вены большого круга кровообращения.
33. Общий план строения лимфатической системы.
34. Основные лимфатические узлы и стволы, их строение и функции. Принцип движения лимфы по лимфоузлам.

- 35.Строение стенок лимфатических сосудов, лимфокапилляров.
- 36.Образование лимфы. Состав лимфы.
- 37.Взаимоотношения лимфатической системы с иммунной системой. Иммунитет. Центральные и периферические органы иммунной системы.
- 38.Органы дыхания, общий план строения, выполняемые функции.
- 39.Верхние и нижние дыхательные пути. Особенности строения стенок дыхательных путей.
- 40.Нос, наружный нос, носовая полость, носоглотка, придаточные пазухи носа. Сообщение, функции. Особенности строения.
- 41.Гортань, топография, строение: хрящи гортани, их соединение. Мышцы гортани. Полость гортани, её отделы, голосовые связки.
- 42.Бронхи и трахея: топография, строение, функции.
- 43.Лёгкие – внешнее строение, внутреннее строение.
- 44.Дыхание как физиологический процесс. Этапы дыхания.
- 45.Основные принципы газообмена. Значение гемоглобина в переносе кислорода и углекислого газа. Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха.
- 46.Дыхательный цикл. Показатели внешнего дыхания, лёгочные объёмы.
- 47.Основные питательные вещества, их значение для организма человека.
- 48.Процесс питания, пищеварения – определение, этапы.
- 49.Общий план строения органов пищеварительной системы.
- 50.Полость рта. Органы полости рта: язык, зубы, строение, функции, зубная формула.
- 51.Глотка- расположение, строение, стенки, отделы, функции, топография.
- 52.Пищевод – топография, отделы, длина, анатомические и физиологические сужения, функции, строение стенки.
- 53.Желудок – расположение, внешнее строение стенки, железы, функции, топография.
- 54.Кишечник (тонкий, толстый) особенности строения, функции.
- 55.Основные принципы строения железистых органов.
- 56.Большие слюнные железы: околоушные, поднижнечелюстные, подъязычные- строение, места открытия выводных протоков, секрет слюнных желёз.
- 57.Слюна- состав, свойства, функции.
- 58.Поджелудочная железа- расположение, границы, макро и микроскопическое строение, функции, топография. Экскреторная и инкреторная функции железы. Поджелудочный сок - состав, количество, функции.
- 59.Печень топография, строение, границы, макро и микроскопическое строение. Кровоснабжение печени, значение воротной вены.
- 60.Желчный пузырь – топография, строение, функции. Желчь – состав, свойства, функции.
- 61.Обмен веществ, определение. Процессы ассимиляции и диссимиляции,

- 62.Обмен белков в организме. Заменяемые и незаменимые белки. Суточная норма, значение белков для организма.
- 63.Обмен углеводов в организме. Функции углеводов, суточная норма.
- 64.Обмен жиров в организме. Функции жиров, суточная норма.
- 65.Водно-солевой обмен, норма потребления.
- 66.Постоянство температуры внутренней среды организма. Нейрогуморальные регуляции.
- 67.Нарушения в организме всех видов обмена веществ. Авитаминоз.
- 68.Анатомо- физиологические особенности системы органов мочеобразования и мочевыделения.
- 69.Выделение, определение, значение для организма.
- 70.Основные выделительные структуры и органы организма человека (лёгкие, пищеварительно- кишечный тракт, потовые, сальные железы).
- 71.Общий план строения мочевыделительной системы. Органы, образующие мочевую систему.
- 72.Почка, ее положение, развитие, строение, функция. Нефрон - структурная и функциональная единица почки.
- 73.Мочеточник, его части, топография, отношение к брюшине и к кровеносным сосудам; строение стенки мочеточника, его сужения, функция.
- 74.Мочевой пузырь: его развитие, форма, положение, строение стенки.
- 75.Этапы образования мочи. Механизм образования мочи. Количество первичной и конечной мочи.
- 76.Состав, свойства и функции крови. Гомеостаз.
- 77.Гемопоз. Красный костный мозг.
- 78.Функции крови, константы крови. Количество крови в организме
- 79.Состав крови, состав сыворотки, плазмы крови. Белки плазмы.
- 80.Форменные элементы крови.
- 81.Лейкоцитарная формула. Виды лейкоцитов, фагоцитоз.
- 82.Группы крови. Принципы определения групп крови.
- 83.Резус- фактор, его локализация.
- 84.Индивидуальная и биологическая совместимость крови донора и реципиента. Реакция агглютинации, причины АВО – конфликта, резус- конфликт. Гемотрансфузионный шок.
- 85.Гемолиз, его виды. Скорость оседания эритроцитов(СОЭ).
- 86.Иммунная система: значение, классификация.
- 87.Иммунитет, виды иммунитета.
- 88.Общий план строения нервной системы. Значение и функции нервной системы. Классификация нервной системы.
- 89.Нервная ткань. Нейрон. Строение, виды нейронов.
- 90.Синапс: значение, строение, виды.

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

### 7.4.1. Оценивание тестового контроля

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Правильность ответов	не менее 60% тестовых заданий	не менее 73% тестовых заданий	не менее 86% тестовых заданий

### 7.4.2. Оценивание практического задания

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Знание теоретического материала по предложенной проблеме	Теоретический материал усвоен	Теоретический материал усвоен и осмыслен	Теоретический материал усвоен и осмыслен, может быть применен в различных ситуациях по необходимости
Овладение приемами работы	Студент может применить имеющиеся знания для решения новой задачи, но необходима помощь преподавателя	Студент может самостоятельно применить имеющиеся знания для решения новой задачи, но возможно не более 2 замечаний	Студент может самостоятельно применить имеющиеся знания для решения новой задачи
Самостоятельность	Задание выполнено самостоятельно, но есть не более 3 замечаний	Задание выполнено самостоятельно, но есть не более 2 замечаний	Задание выполнено полностью самостоятельно

### 7.4.3. Оценивание презентации

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Раскрытие темы учебной дисциплины	Тема раскрыта частично: не более 3	Тема раскрыта частично: не более 2	Тема раскрыта
Подача материала (наличие, достаточность и обоснованность графического оформления: схем, рисунков, диаграмм, фотографий)	Подача материала соответствует указанным параметрам частично, не более 3 замечаний	Подача материала соответствует указанным параметрам частично, не более 2 замечаний	Подача материала полностью соответствует указанным параметрам

Оформление презентации (соответствие дизайна всей презентации поставленной цели; единство стиля включаемых в презентацию рисунков; обоснованное использование анимационных эффектов)	Презентация оформлена с замечаниями по параметру или параметрам: не более 3 замечаний	Презентация оформлена с замечаниями по параметру или параметрам: не более 2 замечаний	Презентация оформлена без замечаний
--	---	---	-------------------------------------

#### 7.4.4. Оценивание выполнения контрольной работы

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Полнота и правильность ответа	Ответ полный, но есть замечания, не более 3	Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2	Ответ полный, последовательный, логичный
Степень осознанности, понимания изученного	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 3 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 2 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно
Языковое оформление ответа	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 4	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 2	Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи
Соблюдение требований к оформлению	Не более 4 замечаний	Не более 3 замечаний	Правильное оформление ссылок на используемую литературу; грамотность и культура изложения; владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; соблюдение требований к объему реферата
Грамотность	Не более 4 замечаний	Не более 3 замечаний	Отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых; литературный стиль

#### 7.4.5. Оценивание лабораторных работ



Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Выполнение и оформление лабораторной работы	Работа выполнена частично или с нарушениями, выводы частично не соответствуют цели, оформление содержит недостатки	Лабораторная работа выполнена полностью, отмечаются несущественные недостатки в оформлении	Лабораторная работа выполнена полностью, оформлена согласно требованиям
Качество ответов на вопросы во время защиты работы	Вопросы для защиты раскрыты не полностью, однако логика соблюдена	Вопросы раскрыты, однако имеются замечания	Ответы полностью раскрывают вопросы

#### 7.4.6. Оценивание экзамена

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Полнота ответа, последовательность и логика изложения	Ответ полный, но есть замечания, не более 3	Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2	Ответ полный, последовательный, логичный
Правильность ответа, его соответствие рабочей программе учебной дисциплины	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 3	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 2	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины
Способность студента аргументировать свой ответ и приводить примеры	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 3 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 2 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены
Осознанность излагаемого материала	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 3 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 2 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно
Соответствие нормам культуры речи	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 4	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 2	Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи
Качество ответов на вопросы	Есть замечания к ответам, не более 3	В целом, ответы раскрывают суть вопроса	На все вопросы получены исчерпывающие ответы

#### 7.5. Итоговая рейтинговая оценка текущей и промежуточной аттестации студента по дисциплине

По учебной дисциплине «Анатомия человека» используется 4-балльная система оценивания, итог оценивания уровня знаний обучающихся предусматривает экзамен. В зачетно-экзаменационную ведомость вносится оценка по четырехбалльной системе. Обучающийся, выполнивший все учебные поручения строгой отчетности (контрольная работа) и не менее 60 % иных учебных поручений, предусмотренных учебным планом и РПД, допускается к экзамену. Наличие невыполненных учебных поручений может быть основанием для дополнительных вопросов по дисциплине в ходе промежуточной аттестации. Обучающийся, получивший не менее 3 баллов на экзамене, считается

### ***Шкала оценивания текущей и промежуточной аттестации студента***

Уровни формирования компетенции	Оценка по четырехбалльной шкале
	для экзамена
Высокий	отлично
Достаточный	хорошо
Базовый	удовлетворительно
Компетенция не сформирована	неудовлетворительно

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

### **Основная литература.**

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-метод пособие, др.)	Кол-во в библи.
1.	Кабанов, Н. А. Анатомия человека: учебник для СПО / Н. А. Кабанов. - Москва: Юрайт, 2020. - 466 с.: рис. - (Профессиональное образование).	учебно-методическое пособие	<a href="https://e.lanbook.com/book/153412">https://e.lanbook.com/book/153412</a>
2.	Караханян, К. Г. Анатомия и физиология человека. Сборник ситуационных задач / К. Г. Караханян, Е. В. Карпова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 72 с. — ISBN 978-5-507-45042-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/256121">https://e.lanbook.com/book/256121</a> (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	материалы конференции	<a href="http://www.iprbbookshop.ru/22979">http://www.iprbbookshop.ru/22979</a>

3.	Спирина, Г. А. Анатомия человека (с элементами гистологии) для студентов факультета высшего сестринского образования : учебно-методическое пособие / Г. А. Спирина, Е. В. Бакшутова. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 96 с. — ISBN 978-5-8114-2865-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/102240">https://e.lanbook.com/book/102240</a> (дата обращения: 27.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Методические указания и рекомендации	<a href="https://e.lanbook.com/book/103657">https://e.lanbook.com/book/103657</a>
4.	Караханян, К. Г. Анатомия и физиология человека. Сборник ситуационных задач: учебное пособие для СПО / К. Г. Караханян, Е. В. Карпова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 72 с. — ISBN 978-5-8114-7453-0.	учебное пособие	<a href="https://e.lanbook.com/book/276383">https://e.lanbook.com/book/276383</a>
5.	Нижегородцева, О. А. Анатомия и физиология человека. Дневник практических занятий : учебное пособие / О. А. Нижегородцева. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-3197-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/115512">https://e.lanbook.com/book/115512</a> (дата обращения: 27.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	учебное пособие	<a href="https://e.lanbook.com/book/217274">https://e.lanbook.com/book/217274</a>
6.	Савушкин, А. В. Анатомия и физиология человека: основные положения физиологии / А. В. Савушкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 188 с. — ISBN 978-5-507-45119-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/284153">https://e.lanbook.com/book/284153</a> (дата обращения: 01.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Учебные пособия	<a href="https://e.lanbook.com/book/64686">https://e.lanbook.com/book/64686</a>
7.	Анатомия и физиология человека. Практические занятия / В. Б. Брин, Р. И. Кокаев, Ж. К. Албегова, Т. В. Молдован. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 492 с. — ISBN 978-5-507-46339-8. // Лань: электронно-библиотечная система.	Учебные пособия	<a href="https://e.lanbook.com/book/108632">https://e.lanbook.com/book/108632</a>
8.	Нижегородцева, О. А. Анатомия и физиология человека. Рабочая тетрадь для внеаудиторной работы / О. А. Нижегородцева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 196 с. — ISBN 978-5-507-47120-1. // Лань: электронно-библиотечная система.	Учебно-методические пособия	<a href="https://e.lanbook.com/book/3827">https://e.lanbook.com/book/3827</a>

9.	Маркова, М. П. Физиология человека и животных. Регуляторные системы организма : учебно-методическое пособие / М. П. Маркова, Е. А. Родина. — Тула : ТГПУ, 2021. — 81 с. — ISBN 978-5-6047371-9-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/253700">https://e.lanbook.com/book/253700</a> (дата обращения: 28.07.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	методические указания	<a href="https://e.lanbook.com/book/222257">https://e.lanbook.com/book/222257</a>
10.	Анатомия и физиология человека: учебное пособие / А. О. Дробинцева, Т. С. Клейменова, К. Б. Фролов [и др.]. — Санкт-Петербург: СПбГПМУ, 2022 — Часть 1 — 2022. — 44 с. — ISBN 978-5-907649-25-5. // Лань: электронно-библиотечная система.	учебное пособие	<a href="https://e.lanbook.com/book/171781">https://e.lanbook.com/book/171781</a>
11.	Сай, Ю. В. Рабочая тетрадь по учебной дисциплине «Анатомия и физиология человека» / Ю. В. Сай, Н. М. Кузнецова. — 8-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 116 с. — ISBN 978-5-507-48498-0. // Лань: электронно-библиотечная система.	учебное пособие	<a href="https://e.lanbook.com/book/66736">https://e.lanbook.com/book/66736</a>
12.	Анатомия человека : учебное пособие / С. А. Калашникова, Л. В. Полякова, М. М. Амин, Ю. В. Довгялло. — Волгоград : ВолгГМУ, 2024. — 142 с. — ISBN 978-5-9652-0988-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/450140">https://e.lanbook.com/book/450140</a> (дата обращения: 17.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	учебное пособие	<a href="https://e.lanbook.com/book/450140">https://e.lanbook.com/book/450140</a>
13.	Брин, В. Б. Анатомия и физиология человека. Физиология в схемах и таблицах: учебное пособие / В. Б. Брин ; рец.: В. М. Покровский, В. Ф. Пятин. - Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар: Лань, 2020. - 608 с.: ил., табл. - (Среднее профессиональное образование).	учебное пособие	<a href="https://e.lanbook.com/book/168674">https://e.lanbook.com/book/168674</a>
14.	Брин, В. Б. Физиология человека в схемах и таблицах: учебное пособие для вузов / В. Б. Брин. — 8-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 608 с. — ISBN 978-5-8114-7446-2.	учебное пособие	<a href="https://e.lanbook.com/book/166901">https://e.lanbook.com/book/166901</a>
15.	Брин, В. Б. Физиология человека в схемах и таблицах: учебное пособие для вузов / В. Б. Брин. — 9-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 608 с. — ISBN 978-5-507-47508-7. // Лань: электронно-библиотечная система.	учебник	<a href="https://e.lanbook.com/book/305495">https://e.lanbook.com/book/305495</a>

16.	Анатомия человека: учебно-методическое пособие / составители Е. В. Тимофеева [и др.]. — Барнаул: АГМУ, 2022. — 202 с. // Лань: электронно-библиотечная система.	Учебные пособия	<a href="https://e.lanbook.com/book/72556">https://e.lanbook.com/book/72556</a>
17.	Анатомия человека: учебное пособие: в 2 частях / составители Л. П. Черапкина, С. К. Поддубный. — Омск: СибГУФК, 2021 — Часть 1 — 2021. — 116 с. — ISBN 978-5-91930-194-3. // Лань: электронно-библиотечная система.	учебное пособие	<a href="https://e.lanbook.com/book/183523">https://e.lanbook.com/book/183523</a>
18.	Брин, В. Б. Анатомия и физиология человека. Физиология в схемах и таблицах / В. Б. Брин. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 608 с. — ISBN 978-5-507-46625-2. // Лань: электронно-библиотечная система.	Учебно-методические пособия	<a href="https://e.lanbook.com/book/128566">https://e.lanbook.com/book/128566</a>

### Дополнительная литература.

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-метод пособие, др.)	Кол-во в библ.
1.	Рабинович М.Ц. Пластическая анатомия человека, четвероногих животных и птиц: учебник для вузов. Соответствует ФГОС ВО / М. Ц. Рабинович ; рец. А. Е. Хитров. - М.: Юрайт, 2017. - 210 с.	учебное пособие	<a href="https://e.lanbook.com/book/154391">https://e.lanbook.com/book/154391</a>
2.	Фёдорова, О. В. Основы функциональной морфологии: анатомия и гистофизиология человека: рабочая тетрадь для медико-биологических классов предуниверсария ВолгГМУ. 10 класс : учебное пособие / О. В. Фёдорова, В. Л. Загребин, Л. И. Кондакова. — Волгоград : ВолгГМУ, 2021. — 228 с. — ISBN 978-5-9652-0686-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/250085">https://e.lanbook.com/book/250085</a> (дата обращения: 28.07.2022). — Режим доступа: для авториз.	Учебные пособия	<a href="https://e.lanbook.com/book/119828">https://e.lanbook.com/book/119828</a>
3.	Брин, В. Б. Анатомия и физиология человека. Физиология в схемах и таблицах: учебное пособие для спо / В. Б. Брин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 608 с. — ISBN 978-5-8114-7040-2.	Практикумы, лабораторные работы	<a href="https://e.lanbook.com/book/65419">https://e.lanbook.com/book/65419</a>

4.	Брин, В. Б. Физиология человека в схемах и таблицах : учебное пособие / В. Б. Брин. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 608 с. — ISBN 978-5-8114-5353-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/139251">https://e.lanbook.com/book/139251</a> (дата обращения: 27.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Учебные пособия	<a href="https://e.lanbook.com/book/13104">https://e.lanbook.com/book/13104</a>
5.	Караханян, К. Г. Анатомия и физиология человека. Сборник ситуационных задач : учебное пособие / К. Г. Караханян, Е. В. Карпова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 72 с. — ISBN 978-5-8114-3894-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/130175">https://e.lanbook.com/book/130175</a> (дата обращения: 27.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	учебное пособие	<a href="https://e.lanbook.com/book/278000">https://e.lanbook.com/book/278000</a>
6.	Нижегородцева, О. А. Анатомия и физиология человека. Дневник практических занятий : учебное пособие / О. А. Нижегородцева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-5535-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/142375">https://e.lanbook.com/book/142375</a> (дата обращения: 27.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Учебные пособия	<a href="https://e.lanbook.com/book/115601">https://e.lanbook.com/book/115601</a>
7.	Сай, Ю. В. Анатомия и физиология человека. Словарь терминов и понятий: учебное пособие для спо / Ю. В. Сай, Н. М. Кузнецова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 116 с. — ISBN 978-5-8114-9152-0.	учебник	20
8.	Чинкин, А. С. Физиология человека: учебное пособие / А. С. Чинкин, А. С. Назаренко. — Казань: Поволжская ГАФКСиТ, 2017. — 271 с.	учебное пособие	<a href="https://e.lanbook.com/book/193021">https://e.lanbook.com/book/193021</a>

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

- 1.Поисковые системы: <http://www.rambler.ru>, <http://yandex.ru>,
- 2.Федеральный образовательный портал [www.edu.ru](http://www.edu.ru).
- 3.Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru/ru>

4. Государственная публичная научно-техническая библиотека России URL: <http://gpntb.ru>.
5. Государственное бюджетное учреждение культуры Республики Крым «Крымская республиканская универсальная научная библиотека»
6. Педагогическая библиотека <http://www.pedlib.ru/>
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (РИНЦ)

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

### **Общие рекомендации по самостоятельной работе бакалавров**

Подготовка современного бакалавра предполагает, что в стенах университета он овладеет методологией самообразования, самовоспитания, самосовершенствования. Это определяет важность активизации его

Самостоятельная работа формирует творческую активность бакалавров, представление о своих научных и социальных возможностях, способность вычленять главное, совершенствует приемы обобщенного мышления, предполагает более глубокую проработку ими отдельных тем, определенных

Основными видами и формами самостоятельной работы студентов по данной дисциплине являются: самоподготовка по отдельным вопросам; работа с базовым конспектом; подготовка к тестовому контролю; подготовка к практическому занятию; написание конспекта; подготовка презентации; подготовка к контрольной работе; лабораторная работа, подготовка отчета; выполнение контрольной работы; подготовка к экзамену.

Важной частью самостоятельной работы является чтение учебной литературы. Основная функция учебников – ориентировать в системе тех знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены по данной дисциплине будущими специалистами. Учебник также служит путеводителем по многочисленным произведениям, ориентируя в именах авторов, специализирующихся на определённых научных направлениях, в названиях их основных трудов. Вторая функция учебника в том, что он очерчивает некий круг обязательных знаний по предмету, не претендуя на глубокое их раскрытие.

Чтение рекомендованной литературы – это та главная часть системы самостоятельной учебы бакалавра, которая обеспечивает подлинное усвоение науки. Читать эту литературу нужно по принципу: «идея, теория, метод в одной, в другой и т.д. книгах».

Во всех случаях рекомендуется рассмотрение теоретических вопросов не менее чем по трем источникам. Изучение проблемы по разным источникам - залог глубокого усвоения науки. Именно этот блок, наряду с выполнением практических заданий является ведущим в структуре самостоятельной работы

Вниманию бакалавров предлагаются список литературы, вопросы к самостоятельному изучению и вопросы к экзамену.

Для успешного овладения дисциплиной необходимо выполнять следующие требования:

- 1) выполнять все определенные программой виды работ;
- 2) посещать занятия, т.к. весь тематический материал взаимосвязан между собой и, зачастую, самостоятельного теоретического овладения пропущенным материалом недостаточно для качественного его усвоения;
- 3) все рассматриваемые на занятиях вопросы обязательно фиксировать в отдельную тетрадь и сохранять её до окончания обучения в вузе;
- 4) проявлять активность при подготовке и на занятиях, т.к. конечный результат овладения содержанием дисциплины необходим, в первую очередь, самому
- 5) в случаях пропуска занятий по каким-либо причинам обязательно отрабатывать пропущенное преподавателю во время индивидуальных

Внеурочная деятельность бакалавра по данной дисциплине предполагает:

- самостоятельный поиск ответов и необходимой информации по предложенным вопросам;
- выполнение контрольной работы;
- выработку умений научной организации труда.

Успешная организация времени по усвоению данной дисциплины во многом зависит от наличия у бакалавра умения самоорганизовать себя и своё время для выполнения предложенных домашних заданий. Объём заданий рассчитан максимально на 2-3 часа в неделю. При этом алгоритм подготовки будет

- 1 этап – поиск в литературе теоретической информации по предложенным преподавателем вопросам;

- 2 этап – осмысление полученной информации, освоение терминов и понятий;
- 3 этап – составление плана ответа на каждый вопрос;
- 4 этап – поиск примеров по данной проблематике.

### **Работа с базовым конспектом**

Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций в различных формах их проведения: проблемные лекции с элементами эвристической беседы, информационные лекции, лекции с опорным конспектированием, лекции-визуализации.



На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с государственным образовательным стандартом. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удается осветить в полном объеме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя

Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям.

Во время самостоятельной проработки лекционного материала особое внимание следует уделять возникшим вопросам, непонятым терминам, спорным точкам зрения. Все такие моменты следует выделить или выписать отдельно для дальнейшего обсуждения на практическом занятии. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Полный список литературы по дисциплине приведен в рабочей программе дисциплины.

### Написание конспекта

Конспект (от лат. conspectus — обзор, изложение) — 1) письменный текст, систематически, кратко, логично и связно передающий содержание основного источника информации (статьи, книги, лекции и др.); 2) синтезирующая форма записи, которая может включать в себя план источника информации, выписки из него и его тезисы.

Виды конспектов:

- **плановый конспект (план-конспект)** — конспект на основе сформированного плана, состоящего из определенного количества пунктов (с заголовками) и подпунктов, соответствующих определенным частям источника информации;
- **текстуальный конспект** — подробная форма изложения, основанная на выписках из текста-источника и его цитировании (с логическими связями);
- **произвольный конспект** — конспект, включающий несколько способов работы над материалом (выписки, цитирование, план и др.);
- **схематический конспект (контекст-схема)** — конспект на основе плана, составленного из пунктов в виде вопросов, на которые нужно дать ответ;
- **тематический конспект** — разработка и освещение в конспективной форме определенного вопроса, темы;
- **опорный конспект (введен В. Ф. Шаталовым)** — конспект, в котором содержание источника информации закодировано с помощью графических символов, рисунков, цифр, ключевых слов и др.;
- **сводный конспект** — обработка нескольких текстов с целью их сопоставления, сравнения и сведения к единой конструкции;

— выборочный конспект — выбор из текста информации на определенную тему.

Формы конспектирования:

— план (простой, сложный) — форма конспектирования, которая включает анализ структуры текста, обобщение, выделение логики развития событий и их

— выписки — простейшая форма конспектирования, почти дословно воспроизводящая текст;

— тезисы — форма конспектирования, которая представляет собой выводы, сделанные на основе прочитанного. Выделяют простые и осложненные тезисы (кроме основных положений, включают также второстепенные);

— цитирование — дословная выписка, которая используется, когда передать мысль автора своими словами невозможно.

Выполнение задания:

- 1) определить цель составления конспекта;
- 2) записать название текста или его части;
- 3) записать выходные данные текста (автор, место и год издания);
- 4) выделить при первичном чтении основные смысловые части текста;
- 5) выделить основные положения текста;
- 6) выделить понятия, термины, которые требуют разъяснений;
- 7) последовательно и кратко изложить своими словами существенные положения изучаемого материала;
- 8) включить в запись выводы по основным положениям, конкретным фактам и примерам (без подробного описания);
- 9) использовать приемы наглядного отражения содержания (абзацы «ступеньками», различные способы подчеркивания, ручки разного цвета);
- 10) соблюдать правила цитирования (цитата должна быть заключена в кавычки, дана ссылка на ее источник, указана страница).

Планируемые результаты самостоятельной работы:

— способность студентов анализировать результаты научных исследований и применять их при решении конкретных образовательных и исследовательских

— способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

## **Подготовка презентации**

Требования к оформлению презентации

Презентация должна содержать не более 15 слайдов, раскрывающих тему

Первый слайд – титульный, на котором должны быть представлены: название темы доклада; фамилия, имя, отчество, учебная группа авторов доклада и год

В оформлении презентаций должны быть соблюдены дизайн-эргономические требования: сочетаемость цветов, ограниченное количество объектов на слайде, читаемость текстов (начертание, цвет, размер шрифтов) и другие требования, приведенные ниже.

### **Представление информации**

**Содержание информации:** Используйте короткие слова и предложения. Минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных. Заголовки должны привлекать внимание аудитории

**Расположение информации на странице:** Предпочтительно горизонтальное расположение информации. Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана. Если на слайде имеется графическое изображение, подпись должна располагаться под ним

**Шрифты:** Шрифты: Кегль для заголовков – не менее 24, для информации – не менее 22. Шрифты без засечек и строчные буквы читаются с большого расстояния легче, чем шрифты с засечками и прописные буквы.

Не рекомендуется смешивать разные типы шрифтов в одной презентации. Для выделения информации используют различные начертания: жирный, курсив

**Способы выделения информации:** Способы выделения наиболее важных фактов: рамки; границы, заливка; штриховка, стрелки; рисунки, диаграммы,

**Объем информации:** При определении объема необходимо учитывать, что человеку трудно одновременно запомнить более трех фактов, выводов,

Наибольшая эффективность презентации достигается, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде или выводятся на слайд поэтапно

**Виды слайдов:** Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов: с текстом; с таблицами; с диаграммами.

### **Оформление слайдов.**

**Стиль:** Соблюдайте единый стиль оформления, не отвлекающий от самой презентации. Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями)

**Фон:** Для фона предпочтительны холодные тона

**Использование цвета:** На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовка, один для текста. Для фона и текста используйте контрастные цвета.

**Анимационные эффекты:** Используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде. Не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде

## **Лабораторная работа, подготовка отчета**

Лабораторная работа – небольшой научный отчет, обобщающий проведенную обучающимся работу, которую представляют для защиты для защиты

К лабораторным работам предъявляется ряд требований, основным из которых является полное, исчерпывающее описание всей проделанной работы, позволяющее судить о полученных результатах, степени выполнения заданий и профессиональной подготовке бакалавров.

В отчет по лабораторной работе должны быть включены следующие пункты:

- титульный лист;
- цель работы;
- краткие теоретические сведения;
- описание экспериментальной установки и методики эксперимента;
- экспериментальные результаты;
- анализ результатов работы;
- выводы.

**Титульный лист** является первой страницей любой научной работы и для конкретного вида работы заполняется по определенным правилам.

Для лабораторной работы титульный лист оформляется следующим образом.

В верхнем поле листа указывают полное наименование учебного заведения и кафедры, на которой выполнялась данная работа.

В среднем поле указывается вид работы, в данном случае лабораторная работа с указанием курса, по которому она выполнена, и ниже ее название. Название лабораторной работы приводится без слова тема и в кавычки не заключается.

Далее ближе к правому краю титульного листа указывают фамилию, инициалы, курс и группу учащегося, выполнившего работу, а также фамилию, инициалы, ученую степень и должность преподавателя, принявшего работу.

В нижнем поле листа указывается место выполнения работы и год ее написания (без слова год).

**Цель работы** должна отражать тему лабораторной работы, а также конкретные задачи, поставленные студенту на период выполнения работы. По объему цель работы в зависимости от сложности и многозадачности работы составляет от нескольких строк до 0,5 страницы.

**Краткие теоретические сведения.** В этом разделе излагается краткое теоретическое описание изучаемого в работе явления или процесса, приводятся также необходимые расчетные формулы.

Материал раздела не должен копировать содержание методического пособия или учебника по данной теме, а ограничивается изложением основных понятий и законов, расчетных формул, таблиц, требующихся для дальнейшей обработки полученных экспериментальных результатов.

Объем литературного обзора не должен превышать 1/3 части всего отчета.

**Описание экспериментальной установки и методики эксперимента.**

В данном разделе приводится схема экспериментальной установки с описанием ее работы и подробно излагается методика проведения эксперимента, процесс получения данных и способ их обработки.

Если используются стандартные пакеты компьютерных программ для обработки экспериментальных результатов, то необходимо обосновать возможность и целесообразность их применения, а также подробности обработки данных с их помощью.

Для лабораторных работ, связанных с компьютерным моделированием физических явлений и процессов, необходимо в этом разделе описать математическую модель и компьютерные программы, моделирующие данные

### **Экспериментальные результаты.**

В этом разделе приводятся непосредственно результаты, полученные в ходе проведения лабораторных работ: экспериментально или в результате компьютерного моделирования определенные значения величин, графики, таблицы, диаграммы. Обязательно необходимо оценить погрешности измерений.

### **Анализ результатов работы.**

Раздел отчета должен содержать подробный анализ полученных результатов, интерпретацию этих результатов на основе физических законов.

Следует сравнить полученные результаты с известными литературными данными, обсудить их соответствие существующим теоретическим моделям. Если обнаружено несоответствие полученных результатов и теоретических расчетов или литературных данных, необходимо обсудить возможные причины

**Выводы.** В выводах кратко излагаются результаты работы: полученные экспериментально или теоретически значения физических величин, их зависимости от условий эксперимента или выбранной расчетной модели, указывается их соответствие или несоответствие физическим законам и теоретическим моделям, возможные причины несоответствия.

Отчет по лабораторной работе оформляется на писчей бумаге стандартного формата А4 на одной стороне листа, которые сшиваются в скоросшивателе или переплетаются.

Допускается оформление отчета по лабораторной работе только в электронном виде средствами Microsoft Office: текст выравнивать по ширине, междустрочный интервал -полтора, шрифт –Times New Roman (14 пт.), параметры полей – нижнее и верхнее – 20 мм, левое – 30, а правое –10 мм, а

## **Подготовка к практическому занятию**

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Подготовка к практическому занятию включает следующие элементы самостоятельной деятельности: четкое представление цели и задач его проведения; выделение навыков умственной, аналитической, научной деятельности, которые станут результатом предстоящей работы.

Выработка навыков осуществляется с помощью получения новой информации об изучаемых процессах и с помощью знания о том, в какой степени в данное время студент владеет методами исследовательской деятельности, которыми он станет пользоваться на практическом занятии.

Следовательно, работа на практическом занятии направлена не только на познание студентом конкретных явлений внешнего мира, но и на изменение

Второй результат очень важен, поскольку он обеспечивает формирование таких общекультурных компетенций, как способность к самоорганизации и самообразованию, способность использовать методы сбора, обработки и интерпретации комплексной информации для решения организационно-управленческих задач, в том числе находящихся за пределами непосредственной сферы деятельности студента. процессов и явлений, выделяют основные способы доказательства авторами научных работ ценности того, чем они занимаются.

В ходе самого практического занятия студенты сначала представляют найденные ими варианты формулировки актуальности исследования, обсуждают их и обосновывают свое мнение о наилучшем варианте.

Объём заданий рассчитан максимально на 1-2 часа в неделю.

### **Подготовка к тестовому контролю**

Основное достоинство тестовой формы контроля – это простота и скорость, с которой осуществляется первая оценка уровня обученности по конкретной теме, позволяющая, к тому же, реально оценить готовность к итоговому контролю в иных формах и, в случае необходимости, откорректировать те или иные

Подготовка к тестированию

1. Уточните объем материала (отдельная тема, ряд тем, раздел курса, объем всего курса), по которому проводится тестирование.
2. Прочтите материалы лекций, учебных пособий.
3. Обратите внимание на характер заданий, предлагаемых на практических
4. Составьте логическую картину материала, выносимого на тестирование (для продуктивной работы по подготовке к тестированию необходимо представлять весь подготовленный материал как систему, понимать закономерности, взаимосвязи в рамках этой системы).

### **Подготовка к экзамену**

Экзамен является традиционной формой проверки знаний, умений, компетенций, сформированных у студентов в процессе освоения всего содержания изучаемой дисциплины. В случае проведения экзамена студент получает баллы, отражающие уровень его знаний.

Правила подготовки к экзаменам:

- Лучше сразу сориентироваться во всем материале и обязательно расположить весь материал согласно экзаменационным вопросам.
- Сама подготовка связана не только с «запоминанием». Подготовка также предполагает и переосмысление материала, и даже рассмотрение альтернативных
- Сначала студент должен продемонстрировать, что он «усвоил» все, что требуется по программе обучения (или по программе данного преподавателя), и лишь после этого он вправе высказать иные, желательно аргументированные

### **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости))**

Информационные технологии применяются в следующих направлениях:  
оформление письменных работ выполняется с использованием текстового  
демонстрация компьютерных материалов с использованием мультимедийных технологий;

использование информационно-справочного обеспечения, такого как: правовые справочные системы (Консультант+ и др.), онлайн словари, справочники (Грамота.ру, Интуит.ру, Википедия и др.), научные публикации.

использование специализированных справочных систем (электронных учебников, справочников, коллекций иллюстраций и фотоизображений, фотобанков, профессиональных социальных сетей и др.).

OpenOffice Ссылка: <http://www.openoffice.org/ru/>

Mozilla Firefox Ссылка: <https://www.mozilla.org/ru/firefox/new/>

Libre Office Ссылка: <https://ru.libreoffice.org/>

Do PDF Ссылка: <http://www.dopdf.com/ru/>

7-zip Ссылка: <https://www.7-zip.org/>

Free Commander Ссылка: <https://freecommander.com/ru>

be Reader Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>попо

Gimp (графический редактор) Ссылка: <https://www.gimp.org/>

ImageMagick (графический редактор) Ссылка:

VirtualBox Ссылка: <https://www.virtualbox.org/>

Adobe Reader Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>

Операционная система Windows 8.1 Лицензионная версия по договору №471\1 от 11.12.2014 г.

Электронно-библиотечная система Библиокомплектатор  
Национальная электронная библиотека - федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская государственная библиотека» (ФГБУ «РГБ»)  
Редакция Базы данных «ПОЛПРЕД Справочники»  
Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ»

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

- компьютерный класс и доступ к сети Интернет (во время самостоятельной подготовки) (должен быть приложен график занятости компьютерного класса);
- проектор, совмещенный с ноутбуком для проведения лекционных занятий преподавателем и презентации студентами результатов работы;
- раздаточный материал для проведения групповой работы;

## **13. Особенности организации обучения по дисциплине обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)**

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных
- создание контента, который можно представить в различных видах без потерь данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества;
- создание возможности для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников – например, так, чтобы лица с нарушением слуха получали информацию визуально, с нарушением зрения – аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счет альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи чeskих занятий, выступления с докладами и защитой выполненных работ, проведение тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с



ОВЗ форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи: зачет и экзамен, проводимый в письменной форме, – не более чем на 90 мин., проводимый в устной форме – не более чем на 20 мин., – продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы – не более чем на 15 мин.

#### **14. Виды занятий, проводимых в форме практической подготовки**

(не предусмотрено при изучении дисциплины)