МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет биологический

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе, качеству образования – первый проректор
_____ Хагуров Т.А.

«28» мая 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.28 БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

Направление подготовки/специальность 06.03.01 Биология

Направленность (профиль) / специализация Биохимия

Форма обучения Очная

Квалификация Бакалавр

Краснодар 2021

Рабочая программа дисциплины БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки / специальности 06.03.01 Биология

Программу составил:

Зозуля Лада Владимировна, доцент, к.б.н., доцент _____
подпись

Рабочая программа дисциплины Биология человека утверждена на заседании кафедры генетики, микробиологии и биохимии
протокол № 10 от «25» мая 2021 г.

Заведующий кафедрой (разработчика) Худокормов А.А. _____
подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии биологического факультета
протокол № 9 от «28» мая 2021 г.

Председатель УМК факультета Букарева О.В. _____
подпись

Рецензенты:

Пескова Т.Ю., ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет», профессор кафедры зоологии, д-р биол. наук, профессор

Кремнёва О.Ю., зав. лабораторией фитосанитарного мониторинга, приборного и технического обеспечения ФГБНУ ВНИИБЗР, ведущий научн. сотр., канд. биол. наук

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

1.1 Цель освоения дисциплины

Биология человека – наука о нормальном строении, формах, происхождении и развитии систем и органов человеческого организма. Биология человека изучает строение человека с учетом биологических закономерностей, возрастных, половых и индивидуальных особенностей. Является одной из фундаментальных дисциплин в системе биологического образования. Раскрывает важнейшие общебиологические закономерности, развивает мышление будущего специалиста, вооружает знанием о строении тела человека, раскрывает связи организма с окружающей внешней средой и животным миром.

Целью изучения биологии человека является познание закономерностей строения организма человека, выявление возрастной, половой и индивидуальной изменчивости анатомических структур, изучение адаптации формы и строения органов к меняющимся условиям функции и существования, влияния труда, питания, жилищных и других социальных условий для правильного роста и развития организма.

1.2 Задачи дисциплины

Задачи изучения дисциплины охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности студента.

Основные задачи курса «Биология человека»:

1. Изучить строение различных систем организма человека (опорно-двигательный аппарат, внутренние органы, сердечно-сосудистая система, нервная система, мочеполовая система, железы внутренней секреции и органы чувств) в соответствии с современным развитием и достижениями в области биологии, морфологии и физиологии.

2. Выработать у студентов правильное понимание строения органов, систем органов и организма в целом в зависимости от выполняемых функций; представление об изменениях структуры органов в связи с функцией в процессе исторического развития организма, в его единстве с окружающей средой.

3. Раскрыть решающее значение труда как основного условия существования человека, для становления и развития его организма.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Биология человека» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Биология человека изучается в третьем семестре на втором курсе и тесно связана с такими биологическими дисциплинами, как «Биология размножения и развития», «Цитология и гистология», является предшествующей для дисциплин «Физиология человека, животных, высшей нервной деятельности», «Антропология».

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-3 Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности	
ИОПК-3.1. Понимает и анализирует основы эволюционной теории, современные направления исследования эволюционных процессов,	В результате изучения учебной дисциплины обучающийся: **Знает** закономерности постэмбрионального развития организма человека; строение и функции физиологических систем

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
историю развития, принципы и методические подходы общей генетики молекулярной генетики, генетики популяций, эпигенетики, основы биологии размножения и индивидуального развития;	организма человека, морфологические и функциональные изменения органов и их систем в ходе развития; понимает сходство и единство происхождения человека с хордовыми, млекопитающими, приматами, а также особенности, характерные для человека; связь онтогенеза и филогенеза человека.
	Умеет определять этапы развития человека, морфологические и функциональные особенности организма на этих этапах; черты сходства и различия человека с приматами.
	Владеет основными терминами и понятиями биологии человека; навыками и методами морфологического исследования биологических объектов.
ИОПК-3.2. Использует в профессиональной деятельности современные представления о проявлении наследственности и изменчивости на всех уровнях организации живого, генетических основах эволюционных процессов, геномике, протеомике, генетике развития, механизмах роста, морфогенезе и цитодифференциации, о причинах аномалий развития;	В результате изучения учебной дисциплины обучающийся: **Знает** механизмы роста, развития, дифференцировки организма человека; их генетическое обеспечение; причины возникновения аномалий развития в постэмбриональном периоде.
	Умеет анализировать причины возникновения нарушений в развитии опорно-двигательного аппарата, висцеральных систем, нервной системы и органов чувств у человека.
	Владеет навыками самостоятельной работы с литературой по биологии человека.
ИОПК-3.3. Использует в профессиональной деятельности основные методы генетического анализа, методы получения эмбрионального материала, воспроизведения живых организмов в лабораторных и производственных условиях.	В результате изучения учебной дисциплины обучающийся: **Знает** генетические механизмы наследования у человека признаков и свойств, групп крови по системе АВ0 и системе резус-фактора.
	Умеет анализировать формирование у человека признаков и свойств на основе генотипа и под влиянием внешней среды.
	Владеет представлениями о структурно-функциональной организации генетической программы человека для исследования механизмов онтогенеза.

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице

Виды работ	Всего часов	Форма обучения			
		очная		очно-заочная	заочная
		III семестр (часы)	IV семестр (часы)	X семестр (часы)	X курс (часы)
Контактная работа, в том числе:	**56,2**	**56,2**	**-**		
Аудиторные занятия (всего):	**50**	**50**			
занятия лекционного типа	16	16	-		

лабораторные занятия			-	-		
практические занятия		34	34	-		
семинарские занятия		-	-	-		
Иная контактная работа:		**6,2**	**6,2**			
Контроль самостоятельной работы (КСР)		6	6	-		
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2	-		
Самостоятельная работа, в том числе:		**51,8**	**51,8**	**-**		
Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)		30	30	-		
Подготовка к текущему контролю		21,8	21,8	-		
Контроль:		**-**	**-**			
Подготовка к экзамену		-	-			
Общая трудоемкость	**час.**	**108**	**108**	**-**		
	в том числе контактная работа	**56,2**	**56,2**	**-**		
	зач. ед	**3**	**3**	**-**		

2.2 Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в III семестре (очная форма обучения)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1.	Вводный. История анатомии. Человек как целостная биологическая система. Онтогенез	6	2	2	-	2
2.	Опорно-двигательный аппарат	14	2	6	-	6
3.	Сердечно-сосудистая система. Внутренняя среда организма	16	2	8	-	6
4.	Внутренние органы (спланхнология)	18	4	8	-	6
5.	Эндокринная система	6	2	2	-	2
6.	Нервная система	10	2	4	-	4
7.	Сенсорные системы	10	2	4	-	4
	ИТОГО по разделам дисциплины	80	16	34	-	30
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	6		6	-	-
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2		0,2	-	-
	Подготовка к текущему контролю	21,8		-		21,8
	Общая трудоемкость по дисциплине	108	16	40,2	-	51,8

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента.

2.3 Содержание разделов (тем) дисциплины

2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)	Форма текущего контроля
1.	Вводный. История анатомии. Человек как целостная биологическая система. Онтогенез	Анатомия человека как часть биологической науки. Методы анатомических исследований. Понятие о тканях, органах и их системах. Положение человека в природе. Понятие об онтогенезе, его периодизация.	Проверка конспектов

2.	Опорно-двигательный аппарат	Общие сведения о скелете. Кости и типы их соединения. Скелет туловища, конечностей, череп, их возрастные особенности. Общие сведения о мышцах, биомеханика тела человека.	Проверка конспектов
3.	Сердечно-сосудистая система. Внутренняя среда организма	Значение крови и сердечно-сосудистой системы для человека. Положение и строение сердца. Сердечный цикл, работа клапанного аппарата. Сосуды большого круга кровообращения: артерии, вены, капилляры. Малый круг. Состав и количество крови. Образование лимфы.	Проверка конспектов
4.	Внутренние органы (спланхнология)	Полости тела и их развитие. Строение и функции дыхательной системы, значение дыхания. Особенности пищеварительной системы человека, пищеварение в разных отделах. Строение мочеполовой системы, отличия у мужчин и женщин.	Проверка конспектов
5.	Эндокринная система	Строение и функции эндокринной системы, железы внутренней секреции. Понятие о гормонах и механизмах их действия на организм.	Проверка конспектов
6.	Нервная система	Общие сведения. Нейрон. Рефлекторная дуга. Понятие о рефлексе. Отделы нервной системы. Оболочки мозга. Ликвор. Строение и функции спинного и головного мозга. Периферическая нервная система. Автономная нервная система.	Проверка конспектов
7.	Сенсорные системы	Общие закономерности строения сенсорных систем. Зрительная сенсорная система. Слуховая и вестибулярная сенсорная система. Обонятельная, вкусовая, соматосенсорная системы.	Проверка конспектов

2.3.2 Занятия семинарского типа (практические занятия)

№	Наименование раздела (темы)	Тематика занятий/работ	Форма текущего контроля
1.	Раздел 1. Вводный. История анатомии. Человек как целостная биологическая система. Онтогенез	Человек как целостная биологическая система. Клеточный принцип организации. Ткани организма человека, их классификация.	Устный опрос. Проверка альбомов.
2.	Раздел 2. Опорно-двигательный аппарат	Скелет человека. Скелет туловища и конечностей. Череп мозговой и висцеральный.	Устный опрос. Проверка альбомов.
3.	Раздел 2. Опорно-двигательный аппарат	Мышечная система человека. Строение, классификация и работа мышц.	Устный опрос. Проверка альбомов.
4.	Раздел 2. Опорно-двигательный аппарат	Возрастные особенности скелета. Гигиена опорно-двигательного аппарата.	Устный опрос. Проверка альбомов.
5.	Раздел 3. Сердечно-сосудистая система. Внутренняя среда организма	Внутренняя среда организма человека. Кровь, лимфа, тканевая жидкость.	Устный опрос. Проверка альбомов.
6.	Раздел 3. Сердечно-сосудистая система. Внутренняя среда организма	Кровеносная система. Строение и работа сердца.	Устный опрос. Проверка альбомов.
7.	Раздел 3. Сердечно-сосудистая система. Внутренняя среда организма	Строение кровеносных сосудов. Артерии, вены, капилляры, их особенности.	Устный опрос. Проверка альбомов.
8.	Раздел 3. Сердечно-сосудистая система. Внутренняя среда организма	Коллоквиум по разделу «Сердечно-сосудистая система. Внутренняя среда организма».	Устный и письменный опрос. Тестирование.

9.	Раздел 4. Внутренние органы (спланхнология)	Дыхательная система. Строение и функции.	Устный опрос. Проверка альбомов.
10.	Раздел 4. Внутренние органы (спланхнология)	Пищеварительная система. Строение и функции.	Устный опрос. Проверка альбомов.
11.	Раздел 4. Внутренние органы (спланхнология)	Мочевыделительная система. Кожа, ее функции.	Устный опрос. Проверка альбомов.
12.	Раздел 4. Внутренние органы (спланхнология)	Коллоквиум по разделу «Внутренние органы (спланхнология)».	Устный и письменный опрос.
13.	Раздел 5. Эндокринная система	Эндокринная система. Гормоны	Устный опрос. Проверка альбомов.
14.	Раздел 6. Нервная система	Нервная система. Рефлекторный принцип действия. Спинной мозг.	Устный опрос. Проверка альбомов.
15.	Раздел 6. Нервная система	Головной мозг, строение и функции. Кора мозга.	Устный опрос. Проверка альбомов. Заполнение таблицы.
16.	Раздел 7. Сенсорные системы	Сенсорные системы. Зрительная сенсорная система.	Устный опрос. Проверка альбомов. Тестирование.
17.	Раздел 7. Сенсорные системы	Сенсорные системы. Слуховая сенсорная система.	Устный опрос. Проверка альбомов.

Защита лабораторной работы (ЛР), выполнение курсового проекта (КП), курсовой работы (КР), расчетно-графического задания (РГЗ), написание реферата (Р), эссе (Э), коллоквиум (К), тестирование (Т) и т.д.

2.3.3 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы – не предусмотрены.

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	Самоподготовка	Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов кафедры генетики, микробиологии и биохимии, утвержденные кафедрой протокол № 07 от 18.02.2021 г.

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

Для лиц с нарушениями зрения:

– в печатной форме увеличенным шрифтом,

– в форме электронного документа,

– в форме аудиофайла,

– в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,
– в форме электронного документа,
– в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины (модуля)

При реализации учебной работы по освоению курса «Биология человека» используются современные образовательные технологии:

- информационно-коммуникационные технологии;
- исследовательские методы в обучении;
- проблемное обучение.

В учебном процессе используются активные формы проведения занятий: проблемные лекции и управляемые дискуссии, предусматривающие активное участие студентов; метод поиска быстрых решений в группе; использование мультимедийного оборудования для демонстрации учебного материала в виде схем, таблиц, рисунков и учебных фильмов.

Семестр	Вид занятия (Л, ПЗ, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
3	*Л*	*Управляемые преподавателем беседы на темы:* 1. Почему организм человека является целостной биологической системой. 2. Особенности организма человека, отличающие его от ближайших видов приматов.	2
3	*ПЗ*	*Работа в малых группах с целью обсуждения ответов на предложенные для самостоятельной работы вопросы по теме занятия.* *Контролируемые преподавателем дискуссии по темам:* 1. Особенности строения опорно-двигательной системы человека 2. Деформации скелета. Гигиена опорно-двигательного аппарата 3. Большие полушария – связь их структуры с выполняемыми функциями. 4. Сенсорные системы человека, их структура и роль в обеспечении связи с внешним миром.	4
Итого:			6

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Биология человека».

Оценочные средства включают контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в форме вопросов для подготовки к практическим занятиям, тестовых заданий, и **промежуточной аттестации** в форме вопросов к зачету.

Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Код и наименование индикатора	Результаты обучения	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	ИОПК-3.1. Понимает и анализирует основы эволюционной теории, современные направления исследования эволюционных процессов, историю развития, принципы и методические подходы общей генетики молекулярной генетики, генетики популяций, эпигенетики, основы биологии размножения и индивидуального развития.	**Знает** закономерности постэмбрионального развития организма человека; строение и функции физиологических систем организма человека, морфологические и функциональные изменения органов и их систем в ходе развития; понимает сходство и единство происхождения человека с хордовыми, млекопитающими, приматами, а также особенности, характерные для человека; связь онтогенеза и филогенеза человека. **Умеет** определять этапы развития человека, морфологические и функциональные особенности организма на этих этапах; черты сходства и различия человека с приматами. **Владеет** основными терминами и понятиями биологии человека; навыками и методами морфологического исследования биологических объектов.	Практическое занятие 2-17; вопросы для устного опроса к практическим занятиям 2-17; тест № 1 по разделу 3 «Сердечно-сосудистая система. Внутренняя среда организма»; тест № 2 по разделу 7 «Сенсорные системы»; заполнение таблицы	Вопросы на зачете 1, 2, 4, 12-18, 20-26, 28-90
2	ИОПК-3.2. Использует в профессиональной деятельности современные представления о проявлении наследственности и изменчивости на всех уровнях организации живого, генетических основах эволюционных процессов, геномике, протеомике, генетике развития, механизмах роста, морфогенезе и цитодифференциации, о причинах аномалий развития.	**Знает** механизмы роста, развития, дифференцировки организма человека; их генетическое обеспечение; причины возникновения аномалий развития в постэмбриональном периоде. **Умеет** анализировать причины возникновения нарушений в развитии опорно-двигательного аппарата, висцеральных систем, нервной системы и органов чувств у человека. **Владеет** навыками самостоятельной работы с литературой по биологии человека.	Практическое занятие 1; вопросы для устного опроса к практическому занятию 1; вопросы для устного опроса к практическому занятию 4 № 6-9; вопросы для устного опроса к практическому занятию 16 № 5	Вопросы на зачете 3, 5-11, 19

3	ИОПК-3.3. Использует в профессиональной деятельности основные методы генетического анализа, методы получения эмбрионального материала, воспроизведения живых организмов в лабораторных и производственных условиях.	**Знает** генетические механизмы наследования у человека признаков и свойств, групп крови по системе АВ0 и системе резус-фактора. **Умеет** анализировать формирование у человека признаков и свойств на основе генотипа и под влиянием внешней среды. **Владеет** представлениями о структурно-функциональной организации генетической программы человека для исследования механизмов онтогенеза.	Практическое занятие 5; вопрос для устного опроса к практическому занятию 5 № 5	Вопрос на зачете 27

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

Для подготовки к текущему контролю знаний студенты самостоятельно проверяют свой уровень знаний по соответствующему разделу дисциплины в рамках самоконтроля по предложенным вопросам и тестам.

Перечень вопросов для устного контроля знаний студентов на практических занятиях

Практическое занятие 1. *Человек как целостная биологическая система. Клеточный принцип организации. Ткани организма человека, их классификация.*

1. Понятие о тканях, органах и их системах.
2. Положение человека в системе животного мира.
3. Понятие об онтогенезе, его этапы. Возрастная периодизация развития человека.
4. Клеточное строение организма человека.
5. Строение ядра. Генотип. Хромосомы и гены.
6. Процессы клеточного деления: митоз и мейоз, их значение.
7. Формирование у человека половых клеток. Оплодотворение.
8. Внутриутробное развитие человека. Понятие о гистогенезе.
9. Классификация тканей.
10. Эпителиальные ткани. Особенности их строения, типы эпителиев.
11. Соединительные ткани, их классификация.
12. Мышечные ткани – поперечнополосатая и гладкая. Их физические и физиологические свойства.
13. Нервная ткань. Нейроны и глиальные клетки. Строение нейрона – сома, отростки (дендриты, аксоны).

Практическое занятие 2. *Скелет человека. Скелет туловища и конечностей. Череп. Возрастные особенности скелета.*

1. Химический состав костей, роль неорганических и органических веществ.
2. Какие различают виды костей?
3. Какие типы соединения костей имеются?

4. Из каких отделов состоит скелет человека?
5. Дать характеристику строения позвоночника, его отдельных костей – позвонков.
6. Описать строение грудной клетки.
7. Какие кости входят в состав пояса верхней конечности и свободной верхней конечности?
8. Какие кости входят в состав пояса нижней конечности и свободной нижней конечности?
9. Состав костей мозгового и лицевого черепа.
10. Соединение костей черепа.
11. Топография черепа.
12. Как череп развивается в онтогенезе? Роднички черепа новорожденного.
13. Как развивается в онтогенезе позвоночник, когда формируются его изгибы?

Практическое занятие 3. *Мышечная система человека. Строение, классификация и работа мышц.*

1. Строение скелетных мышц.
2. Классификация скелетных мышц.
3. Характеристика мышц головы – жевательных и мимических.
4. Мышцы туловища (груди, живота, спины) и шеи.
5. Мышцы верхних конечностей, их функции.
6. Мышцы нижних конечностей, их функции.
7. Работа мышц, динамическая и статическая.
8. Понятие об утомлении мышц.
9. Правило средних нагрузок, его значение.

Практическое занятие 4. *Возрастные особенности скелета. Гигиена опорно-двигательного аппарата.*

1. Специфические черты опорно-двигательного аппарата человека.
2. Изменение состава и структуры костей в онтогенезе.
3. Формирование черепа в онтогенезе. Роднички.
4. Возрастные особенности позвоночника, формирование изгибов.
5. Возрастные особенности стопы, формирование ее свода.
6. Влияние различных условий на формирование опорно-двигательной системы.
7. Нарушения строения скелета, их предупреждение.
8. Деформации позвоночника и стопы. Рахит.
9. Гиподинамия, ее влияние на организм человека.

Практическое занятие 5. *Внутренняя среда организма человека. Кровь, лимфа, тканевая жидкость.*

1. Каким образом взаимодействуют кровь, тканевая жидкость и лимфа?
2. Состав и количество крови.
3. Плазма крови, ее состав.
4. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Их количество и значение.
5. Группы крови. Резус-фактор.
6. Иммунитет, его виды.
7. Неспецифический иммунитет, его значение.
8. Образование и количество лимфы.

Практическое занятие 6. *Кровеносная система. Строение и работа сердца.*

1. Значение кровеносной системы.
2. Общий план строения кровеносной системы человека.

3. Круги кровообращения: системный и легочный.
4. Строение сердца. Строение его стенки.
5. Клапанный аппарат, его работа.
6. Автоматизм сердечной мышцы. Проводящая система сердца.
7. Сердечный цикл, систола и диастола.
8. Кровоснабжение сердца, его иннервация.
9. Иннервация сердца, регуляция его работы.

Практическое занятие 7. *Строение кровеносных сосудов. Артерии, вены, капилляры, их особенности.*

1. Виды кровеносных сосудов: артерии, капилляры, вены.
2. Особенности строения стенки различных типов сосудов.
3. Строение микроциркуляторного русла (МЦР).
4. Каковы закономерности распределения артерий и вен в организме человека?
5. Артерии и вены большого круга кровообращения.
6. Сосуды малого круга кровообращения.
7. Регуляция кровообращения.
8. Лимфатическая система, ее строение и значение.
9. Лимфоидные органы.

Практическое занятие 8. *Коллоквиум по разделу «Сердечно-сосудистая система. Внутренняя среда организма».*

Вопросы к занятиям №№ 5-7.

Практическое занятие 9. *Дыхательная система. Строение и функции.*

1. Какие структуры образуют носовую полость, в чем ее роль?
2. Гортань, ее хрящи и мышцы. Роль гортани.
3. Как функционируют голосовые связки?
4. Особенности строения трахеи и бронхов.
5. Легкие, их топография, доли. Особенности строения легочной ткани.
6. Газообмен в легких.
7. Как устроены воздухоносные пути легких?
8. Какие известны легочные объемы?
9. Дыхательный центр, его роль в регуляции дыхания.
10. Гуморальная и нервная регуляция дыхания.

Практическое занятие 10. *Пищеварительная система. Строение и функции.*

1. Назвать органы пищеварительного тракта. В чем состоят их функции?
2. Ротовая полость, ее строение. Язык.
3. Слюнные железы, их строение. Функции слюны.
4. Зубы. Строение молочных и постоянных зубов. Смена зубов, их развитие.
5. Глотка. Носоглотка и ротоглотка.
6. Механическая обработка пищи. Жевание. Глотание.
7. Строение стенки полых органов пищеварительного тракта.
8. Желудок, топография, значение.
9. Тонкий кишечник, топография, отделы, значение.
10. Толстый кишечник, топография, отделы, значение.
11. Поджелудочная железа, ее топография, значение.
12. Печень, ее топография, доли, функции, особенности строения и кровоснабжения. Желчный пузырь.

Практическое занятие 11. *Мочевыделительная система. Кожа, ее функции.*

1. Топография и макроскопическое строение почек. Корковое и мозговое вещество.
2. Строение нефрона, его отделы.
3. Особенности кровоснабжения почки.
4. Этапы образования мочи.
5. Мочеотводящие пути: мочеточники, мочеиспускательный канал.
6. Мочевой пузырь, топография, функции, особенности строения.
7. Характеристика мужских наружных и внутренних половых органов.
8. Характеристика женских наружных и внутренних половых органов.
9. Строение, функции и гигиена кожи.

Практическое занятие 12. *Коллоквиум по разделу «Внутренние органы (спланхнология)».*

Вопросы к занятиям №№ 9-11.

Практическое занятие 13. *Эндокринная система. Гормоны.*

1. Понятие о внутренней секреции. Гормоны, их физиологическая роль.
2. Роль гипоталамуса в регуляции функций организма.
3. Гипофиз, топография, особенности строения и развития передней и задней доли.
4. Щитовидная железа, топография, особенности строения, развитие.
5. Околощитовидные железы, топография, особенности строения, развитие.
6. Надпочечники: корковое вещество, топография, особенности строения, гормоны, развитие.
7. Надпочечники: мозговое вещество, топография, особенности строения, гормоны, развитие.
8. Особенности строения островкового аппарата поджелудочной железы. Инсулин и глюкагон, их роль.
9. Мужские и женские половые железы.

Практическое занятие 14. *Нервная система. Рефлекторный принцип действия. Спинной мозг.*

1. Общий план строения нервной системы человека.
2. Нейрон как структурная и функциональная единица нервной системы, его строение, тело, отростки. Нервные волокна.
3. Понятие о рефлексе и рефлекторной дуге.
4. Оболочки мозга, их роль. Образование и циркуляция цереброспинальной жидкости.
5. Сегментарное строение спинного мозга.
6. Серое и белое вещество спинного мозга, их строение и функции.
7. Проводящие пути спинного мозга. Спинномозговые нервы.

Практическое занятие 15. *Головной мозг, строение и функции. Кора мозга.*

1. Отделы головного мозга.
2. Продолговатый мозг, расположение, строение, проводящие пути, ядра, основные функции.
3. Мост, его расположение, проводящие пути и ядра.
4. Мозжечок, его расположение и строение.
5. Средний мозг, его расположение, строение, проводящие пути и ядра.
6. Перечислите черепно-мозговые нервы. Какие из них относятся к двигательным, чувствительным, смешанным?
7. Морфофункциональная характеристика промежуточного мозга.
8. Базальные ганглии, их характеристика, связи с двигательными структурами мозга.
9. Кора больших полушарий. Борозды, извилины, доли.

10. Архитектоника коры, ее слои, роль нейронов различных слоев.
11. Распределение функций в коре больших полушарий.

Практическое занятие 16. *Сенсорные системы. Зрительная сенсорная система.*

1. Общие закономерности строения сенсорных систем.
2. Строение зрительного анализатора. Общая характеристика.
3. Строение глазного яблока и его вспомогательного аппарата.
4. Строение сетчатки.
5. Цветовое зрение человека. Фоторецепторы.
6. Оптическая система глаза. Редуцированный глаз. Нарушения рефракции глаза.
7. Проводниковый отдел зрительной системы, его особенности.
8. Корковое представительство зрительных функций.

Практическое занятие 17. *Сенсорные системы. Слуховая сенсорная система.*

1. Физическая природа звука.
2. Особенности слуховой сенсорной системы млекопитающих.
3. Строение слуховой сенсорной системы человека, общая характеристика.
4. Строение и значение наружного уха.
5. Строение и значение среднего уха. Происхождение слуховых косточек.
6. Строение и значение внутреннего уха. Эндолимфа.
7. Слуховые рецепторы, их особенности.
8. Проведение и обработка в ЦНС слуховых сигналов.
9. Строение и функции органа равновесия.

Пример тестового задания № 1, раздел 3 «Сердечно-сосудистая система. Внутренняя среда организма»

Задание: ознакомьтесь с вопросами тестовых заданий, дайте ответы на вопросы. В листе (бланке ответов) проставляется номер задания и ответы, которые считаются наиболее полными, правильными и точно выражающими суть вопросов. Время на выполнение задания – 30 мин.

1. Ритм сердечных сокращений в норме задает узел −
2. К гранулоцитам относятся …
3. К агранулоцитам относятся …
4. Стенка сердца имеет 3 слоя −
5. Внутренний слой стенки сердца называется
6. Самым толстым слоем сердечной стенки является…
7. Особенности белка гемоглобина −
8. В гипертонической среде эритроциты …
9. В гипотонической среде эритроциты …
10. Физиологический раствор − это…
11. В правое предсердие впадают …
12. В левое предсердие впадают …
13. Карбогемоглобин − это соединение гемоглобина с…
14. Карбоксигемоглобин − это соединение гемоглобина с …
15. Стенка капилляра состоит из …
16. Сердечный цикл − это …
17. Время кругооборота крови в покое составляет …
18. В (I) (II) (III) (IV) группе крови имеются антигены …, антитела …
19. Средостение − это…
20. Функции тромбоцитов − … .

Пример тестового задания № 2, раздел 7 «Сенсорные системы»

Задание: Дайте ответы на вопросы. Допишите необходимые термины и понятия. Все ответы должны быть короткими и четкими. Время решения тестового задания составляет 30 минут.

1. Любая сенсорная система включает три отдела: …
2. За цветовое зрение отвечают рецепторы сетчатки – …., а за сумеречное зрение – …
3. Глаз как орган чувств состоит из глазного яблока, а также …
4. При рассматривании удаленных предметов кривизна хрусталика глаза …
5. При рассматривании близко расположенных предметов кривизна хрусталика глаза …
6. Положение глазного яблока зависит от работы мышц: [перечислить]
7. Аккомодация – это …
8. К оболочкам глазного яблока относятся: …
9. Периферический отдел зрительной сенсорной системы представлен …
10. Какое количество палочек и колбочек расположено в сетчатке глаза?
11. Отростки каких клеток сетчатки образуют зрительный нерв?
12. Какие клетки входят в состав сетчатки?
13. Наружное ухо млекопитающих и человека представлено …
14. Слуховые косточки находятся в … ухе, к ним относятся: …
15. Роль барабанной перепонки:
16. Полость среднего уха соединяется с носоглоткой через …
17. Острое воспаление среднего уха называется …, к нему может привести …
18. Костный лабиринт внутреннего уха расположен в …. …. кости
19. Периферический отдел слуховой сенсорной системы представлен …
20. Проводниковый отдел слуховой сенсорной системы представлен …

Таблица для заполнения по теме «Черепно-мозговые нервы человека» (образец)

Номер пары, название	Расположение ядер	Состав волокон	Функция	Нарушения при поражении
I Обонятельный	Ядер нет	Чувствительные, от обонятельных рецепторов	Обеспечивают обоняние	Аносмия, гипоосмия
II Зрительный	Ядер нет	Чувствительные, от ганглиозных клеток сетчатки	Обеспечивают проведение зрительных сигналов в кору	Нарушения зрения вплоть до слепоты
III				
IV				
V				
VI				
VII				
VIII				
IX				
X				
XI				
XII				

Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации (экзамен/зачет)

Вопросы для подготовки к зачету

1. Предмет и методы биологии человека. Основные направления и задачи современной морфологии и анатомии человека.
2. Краткая история анатомии человека. Работы Цельса, Галена, Авиценны, А. Везалия, В. Гарвея, К. Вольфа, К. Бэра, И.И. Мечникова, А.О. Ковалевского.
3. Понятие о тканях, органах и их системах.
4. Положение человека в системе животного мира. Черты сходства человека с хордовыми, позвоночными, млекопитающими, приматами. Отличия человека от приматов.
5. Понятие об онтогенезе, его этапы.
6. Критические периоды развития.
7. Строение клетки. Ядро, его генетический материал.
8. Механизмы клеточного деления. Значение митоза и мейоза.
9. Формирование у человека половых клеток. Оплодотворение.
10. Внутриутробное развитие человека, основные этапы. Понятие о гистогенезе.
11. Эпителиальная, соединительная, мышечная и нервная ткани, особенности строения и функций.
12. Химический состав костей, роль неорганических и органических веществ. Виды костей.
13. Типы соединения костей.
14. Строения позвоночника, его изгибы. Строение грудной клетки.
15. Строение пояса верхней конечности и свободной верхней конечности.
16. Строение пояса нижней конечности и свободной нижней конечности.
17. Состав костей мозгового и лицевого черепа. Соединение костей черепа. топография черепа.
18. Развитие черепа в онтогенезе. Роднички черепа новорожденного.
19. Нарушения развития скелета, их предупреждение.
20. Строение и классификация скелетных мышц.
21. Характеристика мышц головы – жевательных и мимических.
22. Мышцы туловища (груди, живота, спины) и шеи.
23. Мышцы верхних и нижних конечностей.
24. Взаимодействие крови, тканевой жидкости и лимфы. Состав и количество крови.
25. Плазма крови, ее состав.
26. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Их количество и значение.
27. Группы крови, резус-фактор, их наследование у человека. Значение при переливании крови.
28. Иммунитет, его виды.
29. Значение и план строения кровеносной системы человека. Круги кровообращения.
30. Строение сердца. Строение его стенки. Клапанный аппарат, его работа.
31. Автоматизм сердечной мышцы. Проводящая система сердца.
32. Сердечный цикл, систола и диастола.
33. Кровоснабжение сердца, его иннервация.
34. Виды кровеносных сосудов.
35. Особенности строения стенки различных типов сосудов. Строение микроциркуляторного русла.
36. Артерии и вены большого круга кровообращения.
37. Сосуды малого круга кровообращения.

38. Лимфатическая система. Лимфоидные органы. Образование и количество лимфы.
39. Носовая полость, ее строение и значение.
40. Гортань, ее хрящи и мышцы. Работа голосовых связок.
41. Особенности строения трахеи и бронхов.
42. Легкие, их топография, доли. Особенности строения легочной ткани.
43. Легочные объемы, их величина.
44. Органы пищеварительного тракта, их функции.
45. Ротовая полость, ее строение. Язык. Слюнные железы, их строение. Функции слюны.
46. Зубы. Строение молочных и постоянных зубов. Смена зубов, их развитие.
47. Глотка. Носоглотка и ротоглотка. Механическая обработка пищи. Жевание. Глотание.
48. Строение стенки полых органов пищеварительного тракта.
49. Желудок, топография, значение.
50. Тонкий кишечник, топография, отделы, значение.
51. Толстый кишечник, топография, отделы, значение.
52. Поджелудочная железа, ее топография, значение.
53. Печень, ее топография, доли, функции, особенности строения и кровоснабжения. Желчный пузырь.
54. Топография и макроскопическое строение почек. Корковое и мозговое вещество.
55. Строение нефрона, его отделы. Особенности кровоснабжения почки.
56. Этапы образования мочи.
57. Мочеотводящие пути: мочеточники, мочеиспускательный канал. Мочевой пузырь.
58. Характеристика мужских наружных и внутренних половых органов.
59. Характеристика женских наружных и внутренних половых органов.
60. Понятие о внутренней секреции. Гормоны, их физиологическая роль.
61. Гипофиз, топография, особенности строения и развития передней и задней доли.
62. Щитовидная железа, топография, особенности строения, развитие.
63. Околощитовидные железы, топография, особенности строения, развитие.
64. Надпочечники, корковое и мозговое вещество, топография, особенности строения, развитие.
65. Особенности строения островкового аппарата поджелудочной железы.
66. Мужские и женские половые железы.
67. Общий план строения нервной системы человека.
68. Нейрон как структурная и функциональная единица нервной системы, его строение, тело, отростки. Нервные волокна.
69. Понятие о рефлексе и рефлекторной дуге.
70. Оболочки мозга, их роль.
71. Образование и циркуляция цереброспинальной жидкости.
72. Серое и белое вещество спинного мозга, их строение и функции.
73. Проводящие пути спинного мозга. Спинномозговые нервы.
74. Развитие спинного мозга.
75. Задний мозг, расположение, строение, проводящие пути, ядра, основные функции.
76. Мозжечок, его расположение и строение.
77. Средний мозг, его расположение, строение, проводящие пути и ядра.
78. Черепно-мозговые нервы, их состав.
79. Морфофункциональная характеристика таламуса и гипоталамуса.
80. Кора больших полушарий. Борозды, извилины, доли. Архитектоника коры, ее слои, роль нейронов различных слоев. Распределение функций в коре.
81. Общие закономерности строения сенсорных систем.
82. Строение зрительного анализатора. Общая характеристика.
83. Строение глазного яблока и его вспомогательного аппарата.

84. Строение сетчатки. Фоторецепторы палочковые и колбочковые.
85. Оптическая система глаза. Редуцированный глаз. Нарушения рефракции глаза.
86. Проводниковый отдел зрительной системы, его особенности.
87. Строение слуховой сенсорной системы, общая характеристика.
88. Строение, развитие и значение наружного и среднего уха.
89. Строение, развитие и значение внутреннего уха. Слуховые рецепторы, их особенности.
90. Строение органа равновесия, проведение информации об изменении положения тела в пространстве.

Критерии оценивания результатов обучения

Критерии оценивания по зачету:

«зачтено»: студент показывает знание учебно-программного материала; умеет аргументировано и чётко излагать ответы на дополнительные вопросы; умеет выполнять задания, предусмотренные программой; проявляет творческие способности в использовании учебно-программного материала; применяет теоретические знания для решения практических вопросов будущей специальности; усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой; допускает незначительные ошибки.

«не зачтено»: материал не усвоен или усвоен частично, студент затрудняется привести примеры, имеет довольно ограниченный объем знания материала, допускает принципиальные ошибки при изложении материала.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в печатной форме увеличенным шрифтом,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5. Перечень учебной литературы, информационных ресурсов и технологий

5.1. Учебная литература

1. Курепина М.М. Анатомия человека: учебник для студентов вузов / М.М. Курепина, А.П. Ожигова, А.А. Никитина. – М.: ВЛАДОС, 2010. – 383 с.
2. Курепина М.М., Ожигова А.П., Никитина А.А. Анатомия человека: Атлас. – М.: Владос, 2007. – 239 с.
3. Любимова, З. В. Возрастная анатомия и физиология в 2 т. Т. 1 Организм человека, его регуляторные и интегративные системы: учебник для академического бакалавриата / З. В. Любимова, А. А. Никитина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 447 с. – (Серия: Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-2935-5. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.biblio-online.ru/viewer/6CDA3C72-B8D8-42A2-8E15-7DC0FD1BEE53#page/144
4. Любимова, З. В. Возрастная анатомия и физиология в 2 т. Т. 2 Опорно-двигательная и висцеральные системы: учебник для академического бакалавриата / З. В. Любимова, А. А. Никитина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 372 с. – (Серия: Бакалавр. Академический курс). – ISBN 978-5-9916-3869-2. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.biblio-online.ru/viewer/45E60D87-645E-4A93-B448-81B8D373B8E3#page/17 .
5. Биология человека [Электронный ресурс]: учеб. / В.И. Максимов [и др.]. – Электрон. издан. – Санкт-Петербург: Лань, 2015. – 368 с. – URL: https://e.lanbook.com/book/64333
6. Сапин М.Р., Брыксина З.Г. Анатомия человека. В 2-х кн. М.: Академия, 2006.
7. Универсальный атлас Биология. Кн. 1. Цитология. Гистология. Анатомия человека. / Г.А. Билич, В.А. Крыжановский. М.: Оникс 21 век, 2005. – 1008 с.
8. Любимова З.В., Маринова К.В., Никитина А.А. Возрастная физиология. Учебник для вузов: в 2-х частях. М.: Владос, 2008.
9. Фаллер А., Шюнке М. Анатомия и физиология человека. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. – 537 с.
10. Замараев, В. А. Анатомия: учебное пособие для вузов / В. А. Замараев. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2021. – 268 с. – (Серия : Университеты России). – ISBN 978-5-534-00140-2. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.biblio-online.ru/viewer/72735397-AA3D-4EA5-B3CD-6DDDBCEDE974#page/205

5.2. Периодическая литература

№ п/п	Название издания	Периодичность выхода (в год)	За какие годы хранится	Место хранения
1	Журнал общей биологии	6	2009 – 2017	ЧЗ
2	Успехи современной биологии	6	1944 – 2017	ЧЗ

5.3. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

1. ЭБС «ЮРАЙТ» https://urait.ru/
2. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» www.biblioclub.ru
3. ЭБС «BOOK.ru» https://www.book.ru
4. ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com
5. ЭБС «ЛАНЬ» https://e.lanbook.com

Профессиональные базы данных:

1. Web of Science (WoS) http://webofscience.com/
2. Scopus http://www.scopus.com/
3. ScienceDirect www.sciencedirect.com

4. Журналы издательства Wiley https://onlinelibrary.wiley.com/
5. Научная электронная библиотека (НЭБ) http://www.elibrary.ru/
6. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН http://archive.neicon.ru
7. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) https://rusneb.ru/
8. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина https://www.prlib.ru/
9. Электронная коллекция Оксфордского Российского Фонда https://ebookcentral.proquest.com/lib/kubanstate/home.action
10. Springer Journals https://link.springer.com/
11. Nature Journals https://www.nature.com/siteindex/index.html
12. Springer Nature Protocols and Methods https://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols
13. Springer Materials http://materials.springer.com/
14. zbMath https://zbmath.org/
15. Nano Database https://nano.nature.com/
16. Springer eBooks: https://link.springer.com/
17. «Лекториум ТВ» http://www.lektorium.tv/
18. Университетская информационная система РОССИЯ http://uisrussia.msu.ru

Информационные справочные системы:

1. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки)

Ресурсы свободного доступа:

1. Американская патентная база данных http://www.uspto.gov/patft/
2. Полные тексты канадских диссертаций http://www.nlc-bnc.ca/thesescanada/
3. КиберЛенинка (http://cyberleninka.ru/);
4. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации https://www.minobrnauki.gov.ru/;
5. Федеральный портал «Российское образование» http://www.edu.ru/;
6. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» http://window.edu.ru/;
7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/ .
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (http://fcior.edu.ru/);
9. Справочно-информационный портал «Русский язык» http://gramota.ru/;
10. Служба тематических толковых словарей http://www.glossary.ru/;
11. Словари и энциклопедии http://dic.academic.ru/;
12. Образовательный портал «Учеба» http://www.ucheba.com/;
13. Законопроект «Об образовании в Российской Федераци». Вопросы и ответы http://xn--273--84d1f.xn--p1ai/voprosy_i_otvety

Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы КубГУ:

1. Среда модульного динамического обучения http://moodle.kubsu.ru
2. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций http://mschool.kubsu.ru/
3. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий http://mschool.kubsu.ru;
4. Электронный архив документов КубГУ http://docspace.kubsu.ru/
5. Электронные образовательные ресурсы кафедры информационных систем и технологий в образовании КубГУ и научно-методического журнала «ШКОЛЬНЫЕ ГОДЫ» http://icdau.kubsu.ru/

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

1. Практические занятия

- ознакомиться с темой, целью, задачами занятия;
- ознакомиться с предложенными теоретическими вопросами;
- изучить соответствующий лекционный материал;
- изучить основную литературу в соответствии с темой и списком;
- изучить дополнительную литературу в соответствии с темой и списком;
- ознакомиться с практическими заданиями и ходом их выполнения;
- ознакомиться с предложенным оборудованием;
- выполнить предложенные практические задания в соответствии с ходом работы: рассмотреть и зарисовать органы и их системы, сделать к ним подписи;
- письменно оформить выполненную работу в альбоме, сделать выводы.

2. Тестовые задания

- ознакомиться с вопросами тестовых заданий;
- если приведенный тест – открытого типа, то в листе (бланке ответов) проставляется номер задания и ответ, который является наиболее правильными и точно выражающими суть задания; время на выполнение работы – 30 мин.

3. Самостоятельная работа

- ознакомиться с темой и вопросами СР;
- изучить соответствующий лекционный материал;
- изучить основную литературу в соответствии с темой и списком;
- изучить дополнительную литературу в соответствии с темой и списком;
- письменно оформить выполненную работу, заполнить таблицу, сделать структурированные выводы.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

6. Материально-техническое обеспечение по дисциплине (модулю)

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа. Аудитория 425.	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: интерактивный комплекс в составе: интерактивная доска Projecta, интерактивный короткофокусный проектор Epson, интерактивная трибуна с микрофонами, видеокамера для конференций, документ-камера, звуковое оборудование; выход в сеть Интернет.	Microsoft Windows Microsoft Office
Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: ПЭВМ преподавателя 1 шт. с выходом в интернет	Microsoft Windows Microsoft Office

Аудитория для проведения семинарских занятий 430.		
Учебная аудитория для проведения практических занятий. Ауд. 429.	Мебель: комплект учебной мебели – 22 шт.; доска учебная; интерактивная доска SMART Board 685ix со встроенным проектором Unifi UX60 – 1 шт. Учебное оборудование: позвоночный столб на платформе; таблицы, макеты и муляжи органов и систем органов; анатомические препараты; шлифы костей, кости натуральные и искусственные, скелеты человека, черепа цельные и разборные.	Microsoft Windows Microsoft Office

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Microsoft Windows Microsoft Office
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд.437а)	Мебель: учебная мебель Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi), мультимедийный телеэкран	Microsoft Windows Microsoft Office