

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(ВлГУ)



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА

(наименование дисциплины)

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Профиль подготовки

Общая биология

г. Владимир

2021

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Анатомия человека» является: получение базовых знаний о строении тела человека и основных функциях органов и систем, их взаимосвязи и понимании принципа целостности организма.

Задачи дисциплины: 1) знакомство обучающихся с предметом и историей развития анатомических знаний; 2) ознакомление обучающихся со строением скелета и отдельных костей, способами соединения костей между собой, мышцами, осуществляющими движения человека; 3) знакомство обучающихся с системами внутренних органов человека (пищеварительной, дыхательной, мочеполовой), сосудистой и нервной системами, эндокринным аппаратом; 4) формирование представлений о целостности организма человека, о взаимосвязи всех органов и систем;

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Анатомия человека» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	
ПК-1 Способен организовывать применение современных экспериментальных методов работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой	<p>ПК-1.1 Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-биологические особенности объектов живой природы и их требования к внешней среде в различные периоды онтогенеза</li> <li>- принципы действия измерительных приборов и их характеристики при оценке биологических ресурсов</li> <li>- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ</li> </ul> <p>ПК-1.2 Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться современной аппаратурой</li> <li>- проводить анатомические исследования</li> </ul> <p>ПК-1.3 Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Способами организации проведения научно-исследовательской работы в области анатомии человека.</li> </ul>	<p><b>Знает</b> анатомические особенности человека</p> <p><b>Умеет</b> проводить анатомические и антропологические исследования</p> <p><b>Владеет</b> способами организации научно-исследовательской работы</p>	Контрольные вопросы

#### 4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

##### Тематический план форма обучения – очная

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	в форме практической подготовки		
1	Введение. Опорно-двигательная система. Строение скелета человека. Артрология - учение о соединениях костей.	3	1-2	2		4		7	
2	Миология - учение о мышцах.	3	3-4	2		4	2	7	
3	Пищеварительная система.	3	5-6	2		4	2	7	Рейтинг-контроль №1
4	Дыхательная система.	3	7-8	2		4	2	7	
5	Мочеполовая система.	3	9-10	2		4		7	
6	Учение о сосудистой системе (ангиология).	3	11-12	2		4	2	7	Рейтинг-контроль №2
7	Эндокринный аппарат	3	13-14	2		4		7	
8	Учение о нервной системе (неврология).	3	15-16	2		4		7	
9	Учение об органах чувств (эстеziология).	3	17-18	2		4		7	Рейтинг-контроль №3
Всего за 3 семестр:		3		18		36		63	Экзамен (27)
Наличие в дисциплине КИ/КР									
Итого по дисциплине		3		18		36		63	Экзамен (27)

## Содержание лекционных занятий по дисциплине

### Раздел 1. Введение. Опорно-двигательная система. Строение скелета человека.

#### Артрология - учение о соединениях костей.

Тема 1 Введение. Опорно-двигательная система. Строение скелета человека. Артрология - учение о соединениях костей.

Содержание темы. Введение. Предмет анатомии, методы анатомических исследований. История анатомии. Анатомия в России. Общие данные о строении тела человека. Понятия ткань, орган, система органов, аппарат органов, организм. Анатомическая терминология. Фронтальная, горизонтальная и сагиттальная плоскости. Фронтальная, вертикальная и сагиттальная оси. Основные латинские термины.

Опорно-двигательная система. Строение скелета человека. Остеология - учение о костях. Виды костной ткани. Строение кости. Биологические и механические функции скелета. Классификация костей: трубчатые кости, губчатые, плоские, смешанные, воздухоносные. Общий план строения скелета: осевой скелет и добавочный. Строение осевого скелета. Позвоночник. Общий план строения позвоночника и позвонков. Отделы позвоночника: шейный, грудной, поясничный, крестцовый, копчиковый. Череп. Общий план строения, форма и размеры черепа человека, объем черепно-мозговой полости. Особенности черепа человека в связи с прямохождением. Строение добавочного скелета, или скелета конечностей. Скелет верхних конечностей.

Артрология - учение о соединениях костей. Непрерывные соединения костей - синартрозы. Классификация синартрозов: синдесмозы, синхондрозы, синостозы. Виды синдесмозов и синхондрозов. Полупрерывные соединения - симфизы. Строение симфиза. Прерывные соединения - диартрозы, или суставы. Строение сустава, элементы сустава. Классификация суставов по числу суставных поверхностей: простой, сложный, комплексный, комбинированный. Классификация суставов по форме и функции. Виды одноосных, двуосных и многоосных суставов. Обзор суставов.

### Раздел 2. Миология - учение о мышцах.

Тема 1 Миология - учение о мышцах.

Содержание темы. Мышцы - активная часть опорно-двигательного аппарата. Строение мышц. Классификация мышц по форме.

### Раздел 3. Пищеварительная система.

Тема 1. Пищеварительная система.

Содержание темы. Строение ротовой полости. Преддверие рта. Собственно полость рта. Твердое и мягкое небо. Небная миндалина. Зев. Строение зуба. зубная формула человека, смена зубов. Язык. Сосочки языка. Язычная миндалина. Мышцы языка. Слюнные железы и их протоки. Глотка. Носовая часть глотки. Глоточная и трубные миндалины. Ротовая часть глотки. Перекрест дыхательного и пищеварительного трактов. Гортанная часть глотки. Пищевод. Строение стенок пищевода. Желудок. Отделы желудка. Особенности строения слизистой и мышечной оболочек желудка. Железы желудка. Кишечник. Отделы тонкого кишечника: двенадцатиперстная кишка, тощая кишка, подвздошная кишка. Строение стенок тонкого кишечника. Отделы толстого кишечника: слепая кишка, восходящая ободочная кишка, поперечная ободочная кишка, нисходящая ободочная кишка, сигмовидная ободочная кишка, прямая кишка. Строение стенок толстого кишечника. Строение печени. Связки печени. Печеночная доля. Особенности кровообращения печени. Желчные протоки и желчный пузырь. Поджелудочная железа. Большой и малый сальники.

### Раздел 4. Дыхательная система.

Тема 1. Дыхательная система.

Содержание темы. Развитие органов дыхания. Строение носовой полости. Носовые ходы. Обонятельный отдел. Дыхательный отдел. Гортань. Хрящевой скелет гортани. Мышцы гортани. Истинные и ложные голосовые связки. Полость гортани. Голосообразование. Трахея и бронхи. Деление бронхов. Ацинус. Строение стенок бронхиального дерева. Легкие. Доли легкого. Ворота легкого. Корень легкого. Легочная плевра. Средостение.

### Раздел 5. Мочеполовая система.

Тема 1. Мочеполовая система.

Содержание темы. Развитие мочеполовой системы. Головная, туловищная и тазовая почки. Развитие семенника и яичника. Развитие протоков мочеполовой системы. Развитие наружных половых органов. Аномалии развития. Мочевыделительная система. Почка. Оболочки почки и ее фиксация. Строение почки. Мозговое и корковое вещество. Нефрон. Особенности кровообращения почки. Почечные чашечки и лоханка. Ворота почки. Мочеточник. Мочевой пузырь. Строение стенок мочеточника и мочевого пузыря. Женский мочеиспускательный канал. Мужская половая система. Строение семенника. Придаток семенника. Семявыносящий проток. Семенной канатик. Семенные пузырьки. Предстательная железа. Мужской мочеиспускательный канал. Куперовы железы. Строение мужского полового члена. Женская половая система. Строение яичника. Маточные трубы. Матка. Связки яичника и матки. Влагалище. Менструальный цикл.

## **Раздел 6. Учение о сосудистой системе (ангиология).**

Тема 1. Учение о сосудистой системе (ангиология).

Содержание темы. Развитие сердца и кровеносных сосудов. Аномалии развития. Строение артерий и вен. Артерии эластического и мышечного типа. Капилляр и его строение. Сердце. Камеры сердца. Правое предсердие. Правый желудочек. Левое предсердие. Левый желудочек. Створчатые и полулунные клапаны. Внутренняя оболочка сердца. Мышечная стенка сердца. Мышечные слои предсердий. Мышечные слои желудочков. Проводящая система сердца. Наружная оболочка сердца и околосердечная сумка. Лимфатическая система. Лимфатические узлы. Селезенка.

## **Раздел 7. Эндокринный аппарат.**

Тема 1. Эндокринный аппарат.

Содержание темы. Общая характеристика анатомических особенностей эндокринных желез. Классификация желез по их эмбриологическому происхождению. Гипофиз. Эпифиз. Щитовидная и паращитовидные железы. Вилочковая железа. Эндокринная часть поджелудочной железы. Надпочечники. Половые железы как эндокринные органы.

## **Раздел 8. Учение о нервной системе (неврология).**

Тема 1. Учение о нервной системе (неврология).

Содержание темы. Средний мозг. Промежуточный мозг. Строение крыши среднего мозга. Покрышка. Ножки мозга. Полость среднего мозга - мозговой водопровод. Поперечный разрез среднего мозга. Локализация и функции красного ядра и черной субстанции. Понятие об экстрапирамидной системе. Промежуточный мозг. Общий план строения. Надбугорная область (эпиталамус). Зрительный бугор (таламус). Комплексы ядер таламуса, и понятие о подкорковом чувствительном центре. Забугорная область (метаталамус). Гипоталамус. Гипофиз. Задания для самостоятельной работы. Группы ядер гипоталамуса и их регулирующие воздействие на вегетативные функции организма. Гипоталамо-гипофизарная система. Конечный мозг. Общий план строения конечного мозга: левое и правое полушария, комиссуры полушарий, 5 долей полушарий, боковые желудочки. Три структурно, функционально и филогенетически различных отдела конечного мозга: плащ, базальные ядра и обонятельный мозг. Борозды и извилины коры больших полушарий. Варианты индивидуальной организации борозд и извилин. Локализация функций в коре полушарий конечного мозга. Базальные ядра, особенности их строения, локализация и функции. Обонятельный мозг. Периферическая и центральная часть обонятельного мозга. Задания для самостоятельной работы. Понятие о лимбической системе. Периферическая нервная система. Черепно-мозговые нервы. Локализация ядер в мозговом стволе, место выхода нервов из мозга, функции черепных нервов. Спинномозговые нервы. Вегетативная (автономная) нервная система.

## **Раздел 9. Учение об органах чувств (эстеziология).**

Тема 1. Учение об органах чувств (эстеziология).

Содержание темы. Понятие об анализаторе и его отделах. Общая характеристика органов чувств как частей анализаторов. Орган зрения. Глаз и вспомогательные органы зрения. Глазное яблоко. Оболочки глазного яблока. Внутреннее ядро глаза. Задания для самостоятельной работы. Различные нарушения качества зрения. Орган слуха и равновесия. Наружное ухо, среднее ухо, внутреннее ухо. Преддверие. Полукружные каналы. Улитка.

Орган обоняния. Обонятельная и дыхательная области носа. Орган вкуса. Соматосенсорный анализатор. Строение кожи. Кожа как сенсорная система. Различные виды кожной чувствительности: тактильная, болевая, температурная. Проприорецепторы - рецепторы, находящиеся в мышцах, сухожилиях и суставах.

## **Содержание лабораторных занятий по дисциплине**

### **Раздел 1. Введение. Опорно-двигательная система. Строение скелета человека.**

#### **Артрология - учение о соединениях костей.**

Тема 1 Введение. Опорно-двигательная система. Строение скелета человека. Артрология - учение о соединениях костей.

Содержание лабораторных занятий. Введение. Опорно-двигательная система. Строение скелета человека. Виды костной ткани. Строение кости. Биологические и механические функции скелета. Классификация костей: трубчатые кости, губчатые, плоские, смешанные, воздухоносные. Общий план строения скелета: осевой скелет и добавочный. Строение осевого скелета. Позвоночник. Общий план строения позвоночника и позвонков. Отделы позвоночника: шейный, грудной, поясничный, крестцовый, копчиковый. Череп. Общий план строения, форма и размеры черепа человека, объем черепно-мозговой полости. Особенности черепа человека в связи с прямохождением. Строение добавочного скелета, или скелета конечностей. Скелет верхних конечностей.

#### **Раздел 2. Миология - учение о мышцах.**

Тема 1 Миология - учение о мышцах.

Содержание лабораторных занятий. Основные группы мышц

#### **Раздел 3. Пищеварительная система.**

Тема 1. Пищеварительная система..

Содержание лабораторных занятий. Строение органов пищеварения.

#### **Раздел 4. Дыхательная система.**

Тема 1. Дыхательная система.

Содержание лабораторных занятий. Строение органов дыхания.

#### **Раздел 5. Мочеполовая система.**

Тема 1. Мочеполовая система.

Содержание лабораторных занятий. Строение мочеполовой системы.

#### **Раздел 6. Учение о сосудистой системе (ангиология).**

Тема 1. Учение о сосудистой системе (ангиология).

Содержание лабораторных занятий. Строение сосудов.

#### **Раздел 7. Эндокринный аппарат.**

Тема 1. Эндокринный аппарат.

Содержание лабораторных занятий. Характеристика анатомических особенностей эндокринных желез.

#### **Раздел 8. Учение о нервной системе (неврология).**

Тема 1. Учение о нервной системе (неврология).

Содержание лабораторных занятий. Поперечный разрез спинного мозга. Кора головного мозга.

#### **Раздел 9. Учение об органах чувств (эстеziология).**

Тема 1. Учение об органах чувств (эстеziология).

Содержание лабораторных занятий. Орган зрения. Глаз и вспомогательные органы зрения. Глазное яблоко. Оболочки глазного яблока. Внутреннее ядро глаза.

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

### 5.1. Текущий контроль успеваемости

#### *Рейтинг-контроль 1.*

Анатомия человека: определение, место в системе других наук, история развития, методы изучения.

Строение костной ткани, строение костей, классификация костей  
Отличие скелета человека от скелета приматов  
Рост и развитие костей в процессе онтогенеза  
Определение биологического возраста (скелетный возраст) у детей и подростков, а также в пожилом и старческом периодах онтогенеза  
Анатомическое строение мозгового отдела черепа  
Анатомические особенности строения клиновидной кости черепа  
Анатомические особенности строения решетчатой кости черепа  
Анатомические особенности строения лобной и затылочной костей черепа  
Анатомическое строение лицевого отдела черепа  
Анатомическое строение позвоночника и грудной клетки  
Общий план строения позвонка. Классификация позвонков. Отличительные особенности позвонков различных отделов  
Анатомическое строение ребер. Особенности прикрепления ребер к позвоночнику.  
Классификация ребер.

Анатомическое строение пояса верхних конечностей  
Анатомическое строение свободной части верхних конечностей  
Анатомическое строение кисти  
Анатомическое строение пояса нижних конечностей  
Отличие мужского и женского скелетов (определение пола) по костям таза  
Анатомическое строение свободной части нижних конечностей  
Анатомическое строение стопы  
Типы соединения костей. Классификация суставов.  
Обзор суставов осевого скелета человека  
Обзор суставов пояса верхних конечностей  
Обзор суставов свободной верхней конечности  
Обзор суставов пояса нижних конечностей  
Обзор суставов свободной нижней конечности

#### *Рейтинг-контроль 2.*

Мышечная ткань, Строение мышц, функции. Классификация мышц.  
Анатомический обзор жевательных мышц.  
Анатомический обзор мимических мышц лица.  
Анатомический обзор мышц шеи и спины  
Анатомический обзор мышц груди и живота  
Анатомический обзор мышц верхних конечностей  
Анатомический обзор мышц нижних конечностей  
Анатомическое строение ротовой полости  
Анатомическое строение и обзор слюнных желез  
Анатомическое строение глотки и пищевода  
Анатомическое строение желудка  
Анатомическое строение тонкого кишечника  
Анатомическое строение толстого кишечника  
Анатомическое строение печени

Анатомическое строение поджелудочной железы  
Анатомическое строение гортани, трахеи и бронхов  
Анатомическое строение лёгких  
Анатомическое строение сердца  
Проводящая система сердца  
Сосуды малого круга кровообращения  
Сосуды большого круга кровообращения  
Лимфатическая система  
Нервная и гуморальная регуляции. Основные функции гормонов  
Эндокринный аппарат. Центральные железы внутренней секреции. Анатомическое строение гипофиза.

Периферические железы внутренней секреции. Анатомическое строение щитовидной железы и паращитовидных желез.

Периферические железы внутренней секреции. Анатомическое строение и функции надпочечников.

Женские половые железы (анатомическое строение и функции яичника)

Мужские половые железы (анатомическое строение и функции яичка)

### *Рейтинг-контроль 3.*

Анатомическое строение почек: макро и микроструктура

Анатомическое строение мочеточника, мочевого пузыря и мочеиспускательного канала

Анатомическое строение мужской половой системы

Анатомическое строение женской половой системы

Оболочки головного и спинного мозга

Общий план строения спинного мозга

Разрез спинного мозга. Строение белого и серого вещества

Головной мозг: вариации массы мозга, общее строение, отделы головного мозга

Анатомическое строение продолговатого мозга

Анатомическое строение заднего мозга

Строение IV желудочка головного мозга

Желудочки головного мозга. Циркуляция цереброспинальной жидкости

Анатомическое строение среднего мозга

Анатомическое строение промежуточного мозга

Общий план строения конечного мозга. Базальные ядра конечного мозга

Борозды и извилины коры полушарий конечного мозга

Функциональные поля коры полушарий конечного мозга

Развитие головного мозга в эмбриональном и фетальном периодах онтогенеза

Сравнение головного мозга приматов и человека

Филогенез головного мозга человека

Спинномозговые нервы

Черепно-мозговые нервы

Симпатическая и парасимпатическая нервная система

Анатомическое строение глаза

Анатомическое строение уха

Анатомическое строение кожного анализатора

Анатомическое строение органов обоняния, осязания

## **5.2. Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины**

### ***Вопросы к экзамену***



1. Анатомия человека: определение, место в системе других наук, история развития, методы изучения.
2. Строение костной ткани, строение костей, классификация костей
3. Отличие скелета человека от скелета приматов
4. Рост и развитие костей в процессе онтогенеза
5. Определение биологического возраста (скелетный возраст) у детей и подростков, а также в пожилом и старческом периодах онтогенеза
6. Анатомическое строение мозгового отдела черепа
7. Анатомические особенности строения клиновидной кости черепа
8. Анатомические особенности строения решетчатой кости черепа
9. Анатомические особенности строения лобной и затылочной костей черепа
10. Анатомическое строение лицевого отдела черепа
11. Анатомическое строение позвоночника и грудной клетки
12. Общий план строения позвонка. Классификация позвонков. Отличительные особенности позвонков различных отделов
13. Анатомическое строение ребер. Особенности прикрепления ребер к позвоночнику. Классификация ребер.
14. Анатомическое строение пояса верхних конечностей
15. Анатомическое строение свободной части верхних конечностей
16. Анатомическое строение кисти
17. Анатомическое строение пояса нижних конечностей
18. Отличие мужского и женского скелетов (определение пола) по костям таза
19. Анатомическое строение свободной части нижних конечностей
20. Анатомическое строение стопы
21. Типы соединения костей. Классификация суставов.
22. Обзор суставов осевого скелета человека
23. Обзор суставов пояса верхних конечностей
24. Обзор суставов свободной верхней конечности
25. Обзор суставов пояса нижних конечностей
26. Обзор суставов свободной нижней конечности
27. Мышечная ткань, Строение мышц, функции. Классификация мышц.
28. Анатомический обзор жевательных мышц.
29. Анатомический обзор мимических мышц лица.
30. Анатомический обзор мышц шеи и спины
31. Анатомический обзор мышц груди и живота
32. Анатомический обзор мышц верхних конечностей
33. Анатомический обзор мышц нижних конечностей
34. Анатомическое строение ротовой полости
35. Анатомическое строение и обзор слюнных желез
36. Анатомическое строение глотки и пищевода
37. Анатомическое строение желудка
38. Анатомическое строение тонкого кишечника
39. Анатомическое строение толстого кишечника
40. Анатомическое строение печени
41. Анатомическое строение поджелудочной железы
42. Анатомическое строение гортани, трахеи и бронхов
43. Анатомическое строение лёгких
44. Анатомическое строение сердца
45. Проводящая система сердца
46. Сосуды малого круга кровообращения
47. Сосуды большого круга кровообращения
48. Лимфатическая система
49. Нервная и гуморальная регуляции. Основные функции гормонов

50. Эндокринный аппарат. Центральные железы внутренней секреции. Анатомическое строение гипофиза.
51. Периферические железы внутренней секреции. Анатомическое строение щитовидной железы и паращитовидных желез.
52. Периферические железы внутренней секреции. Анатомическое строение и функции надпочечников.
53. Женские половые железы (анатомическое строение и функции яичника)
54. Мужские половые железы (анатомическое строение и функции яичка)
55. Анатомическое строение почек: макро и микроструктура
56. Анатомическое строение мочеточника, мочевого пузыря и мочеиспускательного канала
57. Анатомическое строение мужской половой системы
58. Анатомическое строение женской половой системы
59. Оболочки головного и спинного мозга
60. Общий план строения спинного мозга
61. Разрез спинного мозга. Строение белого и серого вещества
62. Головной мозг: вариации массы мозга, общее строение, отделы головного мозга
63. Анатомическое строение продолговатого мозга
64. Анатомическое строение заднего мозга
65. Строение IV желудочка головного мозга
66. Желудочки головного мозга. Циркуляция цереброспинальной жидкости
67. Анатомическое строение среднего мозга
68. Анатомическое строение промежуточного мозга
69. Общий план строения конечного мозга. Базальные ядра конечного мозга
70. Борозды и извилины коры полушарий конечного мозга
71. Функциональные поля коры полушарий конечного мозга
72. Развитие головного мозга в эмбриональном и фетальном периодах онтогенеза
73. Сравнение головного мозга приматов и человека
74. Филогенез головного мозга человека
75. Спинномозговые нервы
76. Черепно-мозговые нервы
77. Симпатическая и парасимпатическая нервная система
78. Анатомическое строение глаза
79. Анатомическое строение уха
80. Анатомическое строение кожного анализатора
81. Анатомическое строение органов обоняния, осязания

### 5.3. Самостоятельная работа обучающегося.

Усвоение курса "Анатомия человека" обеспечивается систематической самостоятельной работой студентов в соответствии с содержанием курса. Самостоятельная внеаудиторная работа студентов предусматривает проработку лекционного материала и материала рекомендуемой литературы для подготовки к лабораторным работам, рейтингам и зачету.

Учебные пособия.

Билич Г.Л., Анатомия человека. Атлас. В 3 томах. Том 1. Опорно-двигательный аппарат : учебное пособие / Билич Г.Л., Крыжановский В.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 800 с. - ISBN 978-5-9704-2607-4

Борзяк Э.И., Анатомия человека. Фотографический атлас. Том 3. Внутренние органы. Нервная система : учеб. пособие / Э.И. Борзяк, Г. фон Хагенс, И.Н. Путалова ; под ред. Э.И. Борзяка. - В 3 т. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 488 с. - ISBN 978-5-9704-3593-9

### Темы для самостоятельного изучения:

- Особенности кисти человека в связи с тонкой манипуляторной деятельностью. Особенности стопы человека в связи с двуногим хождением. Особенности строения мужского и женского таза. Онтогенез костей скелета человека. Развитие костей осевого и добавочного скелета. Роль ядра и цитоплазмы в дифференциации клеток. Теории дифференциации.
- Развитие различных групп мышц в связи со спортивной и профессиональной деятельностью. Нарушения осанки: различные варианты, причины возникновения, меры профилактики. Исследование И.И. Мечниковым процесса фагоцитоза. Понятие о ретикуло-эндотелиальной системе. Воспалительная реакция.
- Гипофункция и гиперфункция щитовидной железы, паращитовидных желез, надпочечников. Раздел Нейроглия. Эпендима. Астроглия. Олигодендроглия. Микроглия. Взаимоотношения нейронов и нейроглии.
- Понятие о висцеральном анализаторе.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ
		Наличие в электронном каталоге ЭБС
Основная литература		
Брыксина З.Г., Анатомия человека : учебник для медицинских училищ и колледжей / З.Г. Брыксина, М.Р. Сапин, С.В. Чава - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 424 с. - ISBN 978-5-9704-3774-2	2016	<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/I/SBN9785970437742.html">http://www.studentlibrary.ru/book/I/SBN9785970437742.html</a>
Билич Г.Л., Анатомия человека. Атлас. В 3 томах. Том 1. Опорно-двигательный аппарат : учебное пособие / Билич Г.Л., Крыжановский В.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 800 с. - ISBN 978-5-9704-2607-4	2013	<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/I/SBN9785970426074.html">http://www.studentlibrary.ru/book/I/SBN9785970426074.html</a>
Билич Г.Л., Анатомия человека / Билич Г.Л., Крыжановский В.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 560 с. - ISBN 978-5-9704-2447-6	2013	<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/I/SBN9785970424476.htm">http://www.studentlibrary.ru/book/I/SBN9785970424476.htm</a>
Дополнительная литература		
Борзяк Э.И., Анатомия человека. Фотографический атлас. Том 3. Внутренние органы. Нервная система : учеб. пособие / Э.И. Борзяк, Г. фон Хагенс, И.Н. Путалова ; под ред. Э.И. Борзяка. - В 3 т. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 488 с. - ISBN 978-5-9704-3593-9	2016	<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/I/SBN9785970435939.html">http://www.studentlibrary.ru/book/I/SBN9785970435939.html</a>
Калинин Р. Е., Анатомия человека. Опорно-двигательный аппарат / под ред. Р. Е. Калинина - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 256 с. - ISBN 978-5-9704-4279-1 -	2017	<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/I/SBN9785970442791.html">http://www.studentlibrary.ru/book/I/SBN9785970442791.html</a> (дата обращения: 05.03.2020)

## 6.2. Периодические издания

Журнал анатомии и гистопатологии. Издательство Общество с ограниченной ответственностью Издательско-полиграфический центр Научная книга ISSN 2225-7357

Журнал анатомии и гистологии. Общество с ограниченной ответственностью Издательско-полиграфический центр Научная книга. Воронеж. ISSN: 2225-7357

## 6.3. Интернет-ресурсы

<https://anatomya.ru> Интерактивный атлас систем организма человека  
<https://anatomia.spb.ru/anatomiya.html> Образовательный ресурс по анатомии  
<http://www.janhist.ru/> Журнал анатомии и гистологии  
<http://vseobiology.ru/> Биология для студентов.  
<http://sbio.info/> Проект «Вся биология»

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа (аудитория № 419 1-го учебного корпуса ВлГУ, оснащенные мультимедиа-проектором), занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лабораторные работы проводятся в лаборатории № 419 1-го учебного корпуса ВлГУ, оснащенной необходимым оборудованием. Оборудование: Муляжи органов, постоянные и временные микропрепараты, биноккулярные микроскопы, электронные фотографии, презентации, компьютеры

Рабочую программу составил:

д.б.н., профессор кафедры биологии и экологии Мищенко Н.В. 

Рецензент (представитель работодателя)

Ведущий инженер ООО «Экопроект» г. Владимира,

к.б.н. Алхутова Е.Ю. 

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры БиЭ

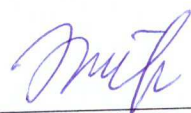
Протокол № 1 от 30.08.2021 года

Заведующий кафедрой БиЭ Трифонова Т.А. 

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 06.03.01 «Биология»

Протокол № 1 от 30.08.2021 года

Председатель комиссии



Трифонова Т.А.

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на 20 02 / 20 03 учебный года

Протокол заседания кафедры № 32 от 24.06.02 года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_



Рабочая программа одобрена на 20 \_\_\_\_ / 20 \_\_\_\_ учебный года

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_ от \_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на 20 \_\_\_\_ / 20 \_\_\_\_ учебный года

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_ от \_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

### ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочей программе дисциплины

*Экология микроорганизмов*

образовательной программы направления подготовки 05.03.06 Экология и природопользование,  
направленность: Экология и природопользование (бакалавриат)

Номер изменения	Внесены изменения в части/разделы рабочей программы	Исполнитель ФИО	Основание (номер и дата протокола заседания кафедры)
1			
2			

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
Подпись ФИО