

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Батыгов З. О.

25 20 18 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
«БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА»**

Основной профессиональной образовательной программы

**академического бакалавриата**

**06.03.01.Биология**

**Квалификация выпускника  
Бакалавр биологии**

**Форма обучения  
очная**

МАГАС, 2018г.

Составитель программы:

к.б.н., доцент кафедры биологии / М.А. Гадаборшева М.А.

Программа утверждена на заседании кафедры биологии

Протокол заседания № 6 от «30» марта 2018г.

Заведующий кафедрой М.А. Дакиева Марет Курейшовна/

Программа одобрена учебно-методическим советом химико-биологического факультета

Протокол заседания № 4 от «28» апреля 2018г.

Председатель учебно-методического совета \_\_\_\_\_ / Плиева А.М./

Программа рассмотрена на заседании Учебно-методического совета университета

Протокол № 5 от «23» мая 2018г.

Председатель Учебно-методического совета университета Ш.Б. Хашегульгов Ш.Б./

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины (модуля) «Биология человека» являются:

- Ознакомление студентов со строением тела человека, его органов и тканей, представление о положении человека в системе животного мира.
- Получение знаний по анатомии человека, по морфологии его органов и систем;
- Получение представлений об эволюции, расовых особенностях, сведений об антропогенезе.

## 2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

В результате освоения курса у студента должна быть сформирована универсальная компетенция: способность демонстрировать профессиональную грамотность и использовать базовые знания в области биологии и в жизненных ситуациях. Биология человека входит в цикл биологических наук. Она включена в Государственный образовательный стандарт подготовки студентов биологического направления в цикл базовых дисциплин (федеральный компонент).

Для изучения Биология человека студенту необходимы знания по общей биологии, органической и общей химии, биофизике.

Биология человека является предшествующей дисциплиной для изучения специальных дисциплин: генетика человека, иммунология.

Таблица 2.1.

### Связь дисциплины «Биология человека» с предшествующими дисциплинами и сроки их изучения

Код дисциплины	Дисциплины, предшествующие дисциплине «Биология человека»	Семестр
Б1.Б.16.1	Цитология и гистология	4
Б1.б.11	Общая биология	1,2
Б1.Б.16.3	Биохимия	4

Таблица 2.2.

### Связь дисциплины «Биология человека» с последующими дисциплинами и сроки их изучения

Код дисциплины	Дисциплины, следующие за дисциплиной «Биология человека»	Семестр
Б1В.ОД.17	Генетика человека	7

Б1.Б.15.3	Иммунология	7
-----------	-------------	---

**Таблица 2.3.**

**Связь дисциплины «Биология человека» со смежными дисциплинами**

<b>Код дисциплины</b>	<b>Дисциплины, смежные с дисциплиной «Биология человека»</b>	<b>Семестр</b>
Б1.Б.15	Физиология человека и животных	6

### **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА». ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАЗОВАНИЯ И КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) «Биология человека »:**

#### **общекультурные компетенции (ОК):**

- способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

#### **общепрофессиональные компетенции (ОПК):**

- способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации (ОПК-3);
- умение применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и знание механизмов гомеостатической регуляции; владение основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем (ОПК-4);

- способность применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности (ОПК-5);

Выпускник программы бакалавриата должен обладать **профессиональными компетенциями (ПК)**, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата:

**научно-исследовательская деятельность:**

- способность применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно технических проектов и отчетов (ПК-4);

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:**

- основные принципы научного творчества, самообразования и самовоспитания;
- принципы научной организации труда; методы и пути реализации выполняемой работы (**ОК-6, ОК-7**);
- отличительные особенности различных жизненных форм живых организмов; высших и низших животных; устройство светового микроскопа и правила работы с ним; отличия временных и постоянных препаратов; правила оформления схематического рисунка. Международным кодексом номенклатуры; методы анатомических исследований человека и анатомические термины;
- теоретические основы и базовые представления принципов структурной и функциональной организации биологических объектов, механизмов гомеостатической регуляции, основные закономерности структурной организации клеток, тканей с позиции единства строения и функции; структурные компоненты в тканях животных и человека на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровнях; основные закономерности процессов роста и развития на разных этапах онтогенеза; принципы структурной и функциональной организации биологических объектов принципы механизмов гомеостатической регуляции;

- представление о клеточной организации биологических объектов, молекулярных механизмах жизнедеятельности; состав живого организма, строение и физико-химические свойства основных классов органических соединений: метаболизм этих соединений, механизмы регуляции метаболизма; последовательность и механизм реакции синтеза белка, регуляцию и энергетическое обеспечение процесса; кинетику ферментативных реакций (ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5);
- особенности устройства различных микроскопов и микроманипулятора современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами современное оборудование для изучения растений и животных в лабораторных условиях; методы исследования в развитии фундаментальных и прикладных биологических наук (ПК-4).

***уметь:***

- использовать полученные знания и коммуникативные навыки для успешного выполнения работы; ставить цели и задачи для выполнения конкретных работ; проявлять настойчивость в достижении поставленных цели и задач; доводить начатое до логического конца; выстраивать перспективные линии саморазвития и самосовершенствования; заботиться о качестве выполнения работы анализировать научные проблемы (ОК-6, ОК-7);
- выделять диагностические признаки, определять и описывать предложенный объект; аргументировать полученные знания при обсуждении вопросов, связанных с проблемами биологического разнообразия. Характеризовать крупные биомы Земного шара, своего региона; изготавливать временные препараты; анализировать по инструкции строение различных органов и тканей; делать схематические зарисовки клеток, тканей, органов; распознавать и классифицировать живые организмы. (ОПК-3);
- демонстрировать базовые представления о разнообразии биологических объектов; использовать знание принципов клеточной организации биологических объектов, их структурной и функциональной организации объяснить участие различных клеточных структур в механизмах гомеостатической регуляции, хранении, передачи и реализации наследственной информации; объяснить участие тканей в механизмах гомеостатической регуляции и выполнении основных функций;
- характеризовать процессы гистогенеза и регенерации тканей; идентифицировать компоненты клетки по строению, описанию, схемам; проводить анализ клеточной организации животных; применять различные физические законы для описания происходящих в биологических системах процессов; использовать принципы клеточной организации для объяснения механизмов жизнедеятельности; применять освоенные биохимические методы

изучения живых систем на практике; классифицировать, называть органические соединения; прогнозировать свойства соединений по их структуре, ориентироваться в механизмах и закономерностях протекания реакций в органических веществах. **(ОПК-4,ОПК-5);**

- особенности устройства различных микроскопов и микроманипулятора современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами современное оборудование для изучения растений и животных в лабораторных условиях; методы исследования в развитии фундаментальных и прикладных биологических наук **(ПК-4).**

***владеть/быть в состоянии продемонстрировать:***

- активной жизненной позицией; способностью принимать ответственные решения; навыками работы в команде, способностью прислушиваться к мнению коллег; методами и средствами самостоятельной работы в зависимости от поставленных учебных задач; практическими навыками самостоятельного анализа; навыками выполнения научно-исследовательской работы **(ОК-6,ОК-7);**
- основными методами работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, анатомическими понятиями и терминами; находить и показывать на анатомических плакатах, муляжах, планшетах органы, их части, детали строения, методами анатомических исследований навыками работы с микроскопической техникой, электронными микрофотографиями; навыками работы с определителями; информацией о систематическом строении объекта приемами определения и отличительными признаками различных жизненных форм живых организмов техникой микроскопирования препаратов; навыками оформления схематического рисунка; методами описания организмов теоретическими знаниями и практическими умениями, полученными в ходе изучения дисциплин в решении своих профессиональных задач **(ОПК-3);**
- комплексом лабораторных методов исследований; современной аппаратурой и оборудованием, представлениями об основных приемах исследований клетки; навыками лабораторного эксперимента; навыками идентификации клетки в состоянии плазмоллиза и лизиса; способностью определять фазы митоза на микропрепаратах; информацией о молекулярных механизмах жизнедеятельности тканей; способами идентификации микроскопируемых объектов; приемами изучения клетки животных **(ОПК-4, ОПК-5);**
- особенности устройства различных микроскопов и микроманипулятора современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами современное оборудование для изучения животных в лабораторных условиях; методы исследования в развитии фундаментальных и прикладных биологических наук. **(ПК-4).**

Таблица 3.1.

Таблица 3.2.

Соотнесение обобщенных трудовых функций с компетенциями выпускников образовательной программы направления подготовки 06.03.01 Биология

Коды компетенций по ФГОС	Компетенции	Планируемые результаты обучения
<b>Общекультурные компетенции выпускников и индикаторы их достижения</b>		
<b>Б1.Б.20 Биология человека</b>		
ОК-6	способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<p><b>Знать:</b> основные принципы научного творчества, самообразования и самовоспитания.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать полученные знания и коммуникативные навыки для успешного выполнения работы.</p> <p><b>Владеть:</b> активной жизненной позицией; способностью принимать ответственные решения; навыками работы в команде, способностью прислушиваться к мнению коллег, методы и средства самостоятельной работы в зависимости от поставленных учебных задач.</p>
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	<p><b>Знать:</b> принципы научной организации труда; методы и пути реализации выполняемой работы.</p> <p><b>Уметь:</b> ставить цели и задачи для выполнения конкретных работ; проявлять настойчивость в достижении поставленных цели и задач; доводить начатое до логического конца; выстраивать перспективные линии саморазвития и самосовершенствования; заботиться о качестве выполнения работы анализировать научные проблемы;</p> <p><b>Владеть:</b> практическими навыками самостоятельного анализа; навыками выполнения научно-исследовательской работы.</p>
<b>Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения</b>		
ОПК-3	способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способность использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов.	<p><b>Знать:</b> отличительные особенности различных жизненных форм живых организмов; разнообразие и принципы идентификации и классификации растений, грибов и грибоподобных организмов; высших и низших животных; устройство светового микроскопа и правила работы с ним; отличия временных и постоянных препаратов; правила оформления схематического рисунка. Международным кодексом номенклатуры; методы анатомических исследований человека и анатомические термины; объем флоры и фауны области, объемы основных отделов высших растений; особенности изучения биологического разнообразия видов на популяционно-видовом уровне.</p> <p><b>Уметь:</b> выделять диагностические признаки, определять и описывать предложенный объект;</p>

		<p>аргументировать полученные знания при обсуждении вопросов, связанных с проблемами биологического разнообразия. Характеризовать крупные биомы Земного шара, своего региона; изготавливать временные препараты; анализировать по инструкции строение различных органов и тканей; делать схематические зарисовки клеток, тканей, органов; распознавать и классифицировать живые организмы.</p> <p><b>Владеть:</b> основными методами работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях навыками чтения и анализа биогеографических карт, карт ареалов. анатомическими понятиями и терминами; находить и показывать на анатомических плакатах, муляжах, планшетах органы, их части, детали строения, методами анатомических исследований навыками работы с микроскопической техникой, электронными микрофотографиями. навыками работы с определителями; информацией о систематическом строении объекта приемами определения и отличительными признаками различных жизненных форм живых организмов техникой микроскопирования препаратов; навыками оформления схематического рисунка; методами описания организмов теоретическими знаниями и практическими умениями, полученными в ходе изучения дисциплин в решении своих профессиональных задач.</p>
ОПК-4	<p>способность применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем.</p>	<p><b>Знать:</b> теоретические основы и базовые представления принципов структурной и функциональной организации биологических объектов, механизмов гомеостатической регуляции, основные закономерности структурной организации клеток, тканей с позиции единства строения и функции; структурные компоненты в тканях животных и человека на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровнях; основные закономерности процессов роста и развития на разных этапах онтогенеза; принципы структурной и функциональной организации биологических объектов принципы механизмов гомеостатической регуляции.</p> <p><b>Уметь:</b> демонстрировать базовые представления о разнообразии биологических объектов; использовать знание принципов клеточной организации биологических объектов, их структурной и функциональной организации объяснить участие различных клеточных структур в механизмах гомеостатической регуляции, хранения, передачи и реализации наследственной информации; объяснить участие тканей в механизмах гомеостатической регуляции и выполнении основных функций.</p> <p><b>Владеть:</b> комплексом лабораторных методов исследований; современной аппаратурой и</p>

		оборудованием, представлениями об основных приемах исследований клетки.
ОПК-5	способность применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности	<p><b>Знать:</b> представление о клеточной организации биологических объектов, молекулярных механизмах жизнедеятельности; состав живого организма, строение и физико-химические свойства основных классов органических соединений: метаболизм этих соединений, механизмы регуляции метаболизма; последовательность и механизм реакции синтеза белка, регуляцию и энергетическое обеспечение процесса;; строение и функции компонентов клетки животных; основные пути энергетического и пластического обменов в клетках животных; свойства генетического кода; основы процессов матричного синтеза; фазы клеточного цикла и типы деления клеток; молекулярные механизмы управления клеточным циклом; молекулярные процессы, связанные с формированием и разрушением микротрубочек, микрофиламентов, промежуточных филаментов; механизмы движения и изменения формы клеток, формирования межклеточных контактов; гисто - функциональные особенности тканевых элементов и их участие в биологических процессах.</p> <p><b>Уметь:</b> применять различные физические законы для описания происходящих в биологических системах процессов; использовать принципы клеточной организации для объяснения механизмов жизнедеятельности; применять освоенные биохимические методы изучения живых систем на практике;</p> <p><b>Владеть:</b> навыками лабораторного эксперимента; способность определять фазы митоза на микропрепаратах; информацией о молекулярных механизмах жизнедеятельности тканей; способами идентификации микроскопируемых объектов; приемами изучения клетки животных</p>
<b>Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения</b>		
ПК-4	способность применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой	<p><b>Знать:</b> особенности устройства различных микроскопов и микроманипулятора современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами современное оборудование для изучения растений и животных в лабораторных условиях; методы исследования в развитии фундаментальных и прикладных биологических наук.</p> <p><b>Уметь:</b> применять современные экспериментальные методы работ с биологическими объектами; составлять отчет о проделанной лабораторной работе, работать с современным оборудованием и аппаратурой; самостоятельно осваивать современные экспериментальные методы исследований; готовить и микроскопировать препараты клеток животных;</p> <p><b>Владеть:</b> навыками работы с современной</p>

		аппаратурой; навыками обработки результатов экспериментов, навыками работы на современных приборах; приемами построения простых математических моделей биологических процессов; навыками работы в лаборатории; основными методами биологических исследований .
--	--	--

Согласно уровням квалификаций, утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 апреля 2013г. № 148-нз, подготовка выпускника академического бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» соответствует 6-му уровню квалификации.

Показатели уровня квалификации при профессиональной деятельности академического бакалавра биолога представлены в таблице 3.3.

**Обобщенные требования к 6-му уровню квалификации выпускника академического бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 «Биология»**

**Таблица 3.3.**

Уровень	Показатели 6-го уровня квалификации		
	Полномочия и ответственность	Характер умений	Характер знаний
6-й уровень	Самостоятельная деятельность, предполагающая определение задач собственной работы и/или подчиненных по достижению цели. Обеспечение взаимодействия сотрудников и смежных подразделений. Ответственность за результат выполнения работ на уровне подразделения или организации	Разработка, внедрение, контроль, оценка и корректировка направлений профессиональной деятельности, технологических или методических решений	Применение профессиональных знаний технологического или методического характера, в том числе инновационных. Самостоятельный поиск, анализ и оценка профессиональной информации

Эти обобщенные требования можно детализировать в совокупности квалификационных требований, разбитых в соответствии с различными уровнями ее проявления (табл.3.4.).

**Уровни проявления компетенций, формируемые при изучении дисциплины «Биология человека» в форме признаков профессиональной деятельности**

**Таблица 3.4.**

<b>ОК-6</b>	<b>способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</b>			
<b>Уровень освоения компетенции</b>	<b>Описание признаков проявления компетенций</b>	<b>Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)</b>		
		<b>Владеть</b>	<b>Уметь</b>	<b>Знать</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>

<p>Высокий уровень компетентности</p>	<p>способность работать в большом коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	<p>активной жизненной позицией; способностью принимать ответственные решения; навыками работы в команде, способностью прислушиваться к мнению коллег; методами психолого-педагогического исследования личности и коллектива; навыками определять наиболее эффективные формы, методы и средства самостоятельной работы в зависимости от поставленных учебных задач.</p>	<p>работать в коллективе и самостоятельно; использовать полученные знания и коммуникативные навыки для успешного выполнения работы; анализировать и объективно оценивать педагогическую ценность современных воспитательных систем; строго планировать работу по формированию детского коллектива; определять наиболее высоко-эффективные формы работы с родителями, подбирать содержание материала для бесед, консультаций с родителями;</p>	<p>все принципы научного творчества, его социальные и психологические факторы, особенности проявления творческих качеств в профессиональной деятельности; качества личности, присущие педагогу-мастеру; высокие этические принципы и характер делового общения в педагогическом коллективе; формы и источники педагогического самообразования и самовоспитания.</p>
<p>Базовый уровень</p>	<p>способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические и культурные различия</p>	<p>способностью принимать ответственные решения; навыками работы в команде, способностью прислушиваться к мнению сотрудников; методами психолого-педагогического исследования личности и коллектива; навыками определять эффективные формы, методы и средства самостоятельной</p>	<p>работать в коллективе и самостоятельно; использовать полученные знания и навыки для успешного выполнения работы; объективно оценивать педагогическую ценность современных воспитательных систем; планировать работу по формированию детского коллектива; определять эффективные</p>	<p>основные принципы научного творчества, его и психологические факторы, особенности проявления творческих качеств в профессиональной деятельности; общие этические принципы и характер делового общения в педагогическом коллективе; основы техники саморегуляции;</p>
		<p>работы в зависимости от поставленных учебных задач.</p>	<p>формы работы с родителями, подбирать материал для бесед, консультаций с родителями; реализовывать культурно-просветительские программы для различных категорий населения.</p>	<p>сущность и значение педагогического самообразования и самовоспитания; организацию коллективной творческой деятельности.</p>

Минимальный уровень компетентности	способность работать в коллективе, воспринимая социальные и культурные различия	способностью принимать решения; навыками работы в коллективе, и способностью прислушиваться к мнению коллег; методами психолого-педагогического исследования личности и коллектива; навыками определять формы, методы и средства работы.	работать в коллективе; использовать полученные знания для выполнения работы; объективно оценивать педагогическую ценность воспитательных систем; планировать работу по формированию детского коллектива; определять эффективные формы работы с родителями, подбирать материал для бесед, консультаций с родителями.	принципы и социальные факторы научного творчества, особенности проявления творческих качеств в профессиональной деятельности; общие этические принципы и характер общения в педагогическом коллективе; основы техники саморегуляции; сущность педагогического самообразования и самовоспитания.
<b>ОК-7</b>	<b>способность к самоорганизации и самообразованию</b>			
<b>Уровень освоения компетенции</b>	<b>Описание признаков проявления компетенций</b>	<b>Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)</b>		
		<b>Владеть</b>	<b>Уметь</b>	<b>Знать</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Высокий уровень компетентности	высокая способность к самоорганизации и самообразованию	практическими навыками самостоятельного анализа современного состояния общества с использованием современных информационных технологий; современными компьютерными технологиями; навыками реферирования научной литературы; навыками использования современных информационных технологий для приобретения новых знаний; средствами самостоятельного достижения должного уровня подготовленности по дисциплине; профессиональным и социальным	критически оценивать свой профессиональный и социальный опыт; ставить цели и задачи для выполнения конкретных работ; проявлять настойчивость в достижении поставленных цели и задач; доводить начатое до логического конца; выстраивать перспективные линии саморазвития и самосовершенствования; использовать современные информационные технологии для приобретения	принципы научной организации труда; все методы и пути реализации выполняемой работы; перспективные линии интеллектуального, культурного и нравственного развития; социальную роль физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности.

		<p>опытом, позволяющим при необходимости изменить профиль своей профессиональной деятельности; навыками выполнения научно-исследовательской работы; навыками использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни для эффективной организации индивидуального информационного пространства информационными технологиями, необходимыми для приобретения научных знаний; навыками работы с литературой с применением современных технологий.</p>	<p>знаний по иностранному языку; приобретать новые знания, используя современные образовательные технологии.</p>	
<p>Базовый уровень</p>	<p>способность к самоорганизации и самообразованию</p>	<p>навыками самостоятельного анализа состояния общества с использованием информационных технологий; навыками использования современных информационных технологий для приобретения новых знаний; средствами самостоятельного достижения должного уровня подготовленности по дисциплине; навыками выполнения научно-исследовательской работы; навыками использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.</p>	<p>оценивать свой профессиональный и социальный опыт; ставить цели и задачи для выполнения работ; проявлять настойчивость в достижении поставленных задач; выстраивать перспективные линии саморазвития и самосовершенствования; использовать современные информационные технологии для приобретения знаний по иностранному языку; приобретать новые знания, используя современные образовательные технологии; анализировать научные проблемы.</p>	<p>принципы научной организации труда; методы реализации выполняемой работы; перспективные линии культурного и нравственного развития; социальную роль физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности</p>
<p>Минимальный уровень компетентности</p>	<p>способность к самообразованию</p>	<p>навыками реферирования научной литературы; навыками использования современных информационных технологий для приобретения новых знаний; средствами самостоятельного достижения уровня подготовленности по</p>	<p>оценивать свой профессиональный и социальный опыт; ставить цели и задачи для выполнения работ; проявлять настойчивость в достижении поставленной цели; самосовершенствоваться; приобретать новые</p>	<p>принципы научной организации труда; методы реализации выполняемой работы; перспективные линии культурного и нравственного развития; роль физической культуры в развитии</p>

		дисциплине; профессиональным и социальным опытом, навыками выполнения научно-исследовательской работы; навыками использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности, навыками работы с литературой с применением современных технологий.	знания, используя современные образовательные технологии; заботиться о качестве выполнения работы.	личности и в подготовке ее к профессиональной деятельности.
<b>ОПК- 4</b>	<b>умение применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и знание механизмов гомеостатической регуляции; владение основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем</b>			
<b>Уровень освоения компетенции</b>	<b>Описание признаков проявления</b>	<b>Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)</b>		
		<b>Владеть</b>	<b>Уметь</b>	<b>Знать</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Высокий уровень компетентности	умение применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и знание механизмов гомеостатической регуляции; владение современными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем	комплексом современных лабораторных методов исследований; современной аппаратурой и оборудованием для проведения физиологических исследований; методами изучения функционального состояния организма, методами анализа и оценки состояния живых организмов.	применять современные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем; применять новейшие методы изучения и интерпретировать полученные знания, организовывать наблюдение за показателями здоровья и адаптации ребенка и фиксацию результатов; применять экспериментальные методы в биологии объяснять и анализировать молекулярные внутриклеточные механизмы и межклеточные взаимодействия; излагать и критически анализировать информацию по анатомии человека; демонстрировать представления о разнообразии биологических объектов; использовать знание принципов клеточной организации биологических объектов, определять фазы, типы роста, этапы онтогенеза, виды движений, виды устойчивости, механизмы защиты живого организма.	теоретические основы и новейшие представления принципов структурной и функциональной организации биологических организмов, механизмов гомеостатической регуляции, все функции живых организмов; структурная и функциональная организации иммунной системы, структурные компоненты в тканях животных и человека на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровнях; современные достижения в области изучения человека, основные этапы развития органов (органогенез); демонстрировать углубленные представления об основах молекулярной биологии клетки, современных достижениях и перспективах развития, концептуальные основы и методические приемы молекулярной биологии; основные закономерности процессов роста и развития на разных этапах онтогенеза.

<p>Базовый уровень</p>	<p>умение применять принципы структурной и функциональной организации живых организмов и знание механизмов регуляции процессов жизнедеятельности; владение основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем</p>	<p>комплексом базовых лабораторных методов исследований; современной аппаратурой и оборудованием для выполнения физиологических исследований; методами изучения функционального состояния живого организма и современными приемами исследованиями клетками; методами анализа и оценки состояния живых организмов.</p>	<p>применять основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем; применять основные экспериментальные методы в различных областях биологии, объяснять и анализировать молекулярные внутриклеточные механизмы и межклеточные взаимодействия излагать и анализировать базовую информацию по анатомии человека; использовать знание принципов клеточной организации биологических объектов, их структурной и функциональной организации, объяснить участие различных клеточных структур в механизмах гомеостатической регуляции, хранении, передачи и реализации наследственной информации; объяснить участие тканей в механизмах гомеостатической регуляции.</p>	<p>теоретические основы и базовые представления принципов структурной и функциональной организации биологических объектов, механизмов гомеостатической регуляции, представление об иммунитете; основные закономерности структурной организации клеток, тканей; современные достижения в области изучения человека, теоретические основы и общие представления по анатомии человека; понятия адаптация и стресс; научные представления о механизмах регуляции; развития органов (органогенез); демонстрировать углубленные представления об основах молекулярной биологии клетки, основные закономерности процессов роста и развития на разных этапах онтогенеза; базовые представления принципов структурной и функциональной организации биоценозов и агроценозов, механизмов их регуляции.</p>
<p>Минимальный уровень компетентности</p>	<p>умение применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов; владение физиологическими методами</p>	<p>комплексом лабораторных методов исследований; современной аппаратурой и оборудованием для выполнения физиологических исследований; физиологической терминологией.</p>	<p>применять физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем; применять основные экспериментальные методы в различных областях биологии; использовать знание принципов клеточной организации биологических объектов, их структурной и функциональной организации, механизмы защиты живого организма.</p>	<p>представления структурной и функциональной организации биологических объектов, основные функции живых организмов: типы питания, водообмена, дыхания, выделения, роста, развития, механизмы защиты и устойчивости организмов; современное представление об иммунитете; основные закономерности структурной организации клеток, тканей; теоретические основы и общие</p>

				представления по анатомии человека; основные этапы развития органов (органогенез); методические приемы молекулярной биологии; основные закономерности процессов роста и развития на разных этапах онтогенеза.
<b>ОПК-5</b>	<b>способность применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности</b>			
<b>Уровень освоения компетенции</b>	<b>Описание признаков проявления</b>	<b>Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)</b>		
		<b>Владеть</b>	<b>Уметь</b>	<b>Знать</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Высокий уровень компетентности	способность применять высокий уровень знаний принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности.	навыками современного лабораторного эксперимента; навыками идентификации клетки в состоянии плазмолиза и лизиса; способностью определять фазы митоза на микропрепаратах; информацией о молекулярных механизмах жизнедеятельности тканей; способами идентификации микроскопируемых объектов.	грамотно объяснить свойства полупроницаемости и избирательности клеточных мембран; объяснить механизмы субстратного, окислительного и фотофосфорилирования; характеризовать процессы гистогенеза и регенерации тканей; проводить анализ клеточной организации растений, грибов и животных; применять различные физические законы для описания происходящих в биологических системах процессов; использовать принципы клеточной организации для объяснения механизмов жизнедеятельности; применять освоенные биохимические методы изучения живых систем на практике; классифицировать, называть органические соединения; прогнозировать свойства соединений по их структуре,	особенности строения и характерные свойства основных классов органических соединений, методы их идентификации; стереохимические особенности органических соединений и влияние этих особенностей на биологические свойства веществ; основы механизмов жизнедеятельности на молекулярном уровне: механизмы регуляции метаболизма; последовательность и механизм реакции синтеза белка, регуляцию и энергетическое обеспечение процесса; кинетику ферментативных реакций; физические принципы строения и биофизические основы функционирования клеточных структур; механизмы транспорта веществ; механизмы транспорта молекул и ионов через клеточные мембраны, функции клеточных мембран; основные пути энергетического и пластического обмена в клетках растений; фазы клеточного цикла и типы деления клеток; молекулярные механизмы управления клеточным циклом; молекулярные процессы

			<p>ориентироваться в механизмах и закономерностях протекания реакций в органических веществах.</p>	<p>, связанные с формированием и разрушением микротрубочек, микрофиламентов, промежуточных филаментов; механизмы движения и изменения формы клеток, формирования межклеточных контактов; функциональные особенности тканевых элементов и их участие в биологических процессах.</p>
<p>Базовый уровень</p>	<p>способность применять знание принципов клеточной организации биологических организмов, биофизических, биохимических и мембранных процессов жизнедеятельности</p>	<p>навыками лабораторного эксперимента; навыками идентификации клетки в состоянии плазмолиза и лизиса; способностью определять фазы митоза на микропрепаратах; информацией о молекулярных механизмах жизнедеятельности тканей; способами идентификации микроскопируемых объектов.</p>	<p>объяснить свойства полупроницаемости и избирательности клеточных мембран, механизмы специфического, неспецифического эндоцитоза и трансцитоза; объяснить механизмы субстратного, окислительного и фотофосфорилирования; характеризовать процессы гистогенеза и регенерации тканей; проводить анализ клеточной организации растений, грибов и животных; использовать принципы клеточной организации для объяснения механизмов жизнедеятельности; применять освоенные биохимические методы изучения живых систем на практике; ориентироваться в механизмах и закономерностях протекания реакций в органических веществах.</p>	<p>особенности строения и характерные свойства основных классов органических соединений, методы их идентификации; основы механизмов жизнедеятельности на молекулярном уровне; представление о молекулярных механизмах жизнедеятельности; состав живого организма, строение и физико-химические свойства основных классов органических соединений; механизмы регуляции метаболизма; последовательность и механизм реакции синтеза белка, регуляцию и энергетическое обеспечение процесса; физические принципы строения и биофизические основы функционирования клеточных структур; механизмы транспорта веществ; механизмы транспорта молекул и ионов через клеточные мембраны, функции клеточных мембран; основные пути энергетического и пластического обменов в клетках растений и животных; свойства генетического кода; фазы клеточного цикла и типы деления клеток; механизмы движения и изменения формы клеток, формирования межклеточных контактов.</p>

Минимальный уровень компетентности	способность применять знание клеточной организации живых организмов, биофизических и биохимических процессов жизнедеятельности	биофизической терминологией, навыками лабораторного эксперимента; навыками идентификации клеток; способностью определять фазы митоза на микропрепаратах; приемами изучения клетки растений, грибов и животных.	объяснить свойства полупроницаемости и избирательности клеточных мембран, объяснить механизмы субстратного, окислительного и фотофосфорилирования; характеризовать процессы гистогенеза и регенерации тканей; идентифицировать компоненты клетки по строению,	особенности строения и характерные свойства основных классов органических соединений, методы их идентификации; основы механизмов жизнедеятельности на молекулярном уровне; представление о клеточной организации биологических объектов, молекулярных механизмах жизнедеятельности; состав живого организма, строение и физико-
			описанию, схемам; микроскопировать высшие растения; проводить анализ клеточной организации растений, грибов и животных.	химические свойства основных классов органических соединений; физические принципы строения и биофизические основы функционирования клеточных структур; строение и функции компонентов клетки растений и животных; механизмы транспорта молекул и ионов через клеточные мембраны, функции клеточных мембран; фазы клеточного цикла и типы деления клеток.
<b>ОПК-6</b>	<b>способность применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой</b>			
<b>Уровень освоения компетенции</b>	<b>Описание признаков проявления</b>	<b>Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)</b>		
		<b>Владеть</b>	<b>Уметь</b>	<b>Знать</b>
1	2	3	4	5
Высокий уровень компетентности	способность применять современные методы биологических исследований с использованием современной аппаратуры.	навыками работы с современной аппаратурой; современными методами изучения химических свойств почв и описания растительных и животных объектов, навыками обработки результатов экспериментов, навыками описания цитологических и гистологических препаратов.	самостоятельно осваивать современные экспериментальные методы исследований; применять освоенные биофизические методы изучения живых систем на практике; характеризовать основные формы эксперимента использовать знания о клеточной регуляции и применять биохими-	современные методы работы с объектами мирового генофонда живых организмов; особенности улучшения химических свойств различных типов почв в связи с их использованием в растениеводческой и животноводческой деятельности.

Базовый уровень	способность применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой.	навыками работы в современных лабораториях на современных приборах; основами современных биохимических методов исследования; навыками обработки результатов экспериментов.	ческие методы; апробировать лабораторные методы исследования химических свойств почв. применять современные экспериментальные методы работ с биологическими объектами; использовать методы описания различных видов живых организмов и составлять отчет о проделанной лабораторной работе предсказывать свойства биологически важных органических соединений.	основные лабораторные или полевые методы исследования; современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами; современное оборудование для изучения растений и животных в лабораторных условиях; методы исследования в развитии фундаментальных и прикладных биологических наук.
Минимальный уровень компетентности	способность применять экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях.	навыками работы в лаборатории; навыками работы с современным оборудованием для изучения заданного объекта; основными методами биологических исследований.	работать с современным оборудованием и аппаратурой; готовить и микроскопировать препараты клеток растений, животных и грибов, а также готовить гистологические препараты.	теоретические основы и практическое применение наиболее распространенных химических, физико-химических методов анализа.
<b>ПК-1</b>	<b>способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ</b>			
<b>Уровень освоения компетенции</b>	<b>Описание признаков проявления</b>	<b>Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)</b>		
		<b>Владеть</b>	<b>Уметь</b>	<b>Знать</b>
1	2	3	4	5
Высокий уровень компетентности	способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	информацией по использованию современного лабораторного и полевого оборудования; методами исследования живых систем, математическими методами обработки результатов на современной оргтехнике, компьютерах и компьютерных сетях, принципами работы современной аппаратуры и оборудования; методами исследования живых систем, математическими методами обработки результатов, навыками	использовать современную аппаратуру в лабораторных и полевых условиях для изучения животных и растений; готовить материал для лабораторного анализа; получать цифровые изображения; обращаться с аппаратурой аудиовидеозаписи; проекционной техникой; выполнять необходимые действия по уходу за аппаратурой, эксплуатировать современное оборудование при выполнении лабораторных и полевых работ.	принципы работы лабораторного оборудования; функциональные возможности аппаратуры; правила техники безопасности; устройство и принципы работы используемого оборудования; правила техники безопасности при работе на используемом оборудовании; возможности и области использования аппаратуры и оборудования для выполнения биологических исследований; возможности и области использования аппаратуры и оборудования для выполнения биологических исследований.

		ми работы на серийной аппаратуре, применяемой в аналитических и физико-химических исследованиях, представлениями о современном оборудовании молекулярно-биологических и биотехнологических лабораторий, навыками работы на оборудовании для изучения животных; навыками работы на современном оборудовании при описании и анализе растений.		
Базовый уровень	способностью использовать современную аппаратуру и оборудование для выполнения исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	методами исследования живых систем, математическими методами обработки результатов; принципами работы современной аппаратуры и оборудования; представлениями о современном оборудовании молекулярно-биологических и биотехнологических лабораторий, навыками работы на оборудовании для изучения животных; навыками работы на современном оборудовании при описании и анализе растений.	использовать современную аппаратуру в лабораторных и полевых условиях для изучения животных и растений; готовить материал для лабораторного анализа; обращаться с проекционной техникой; выполнять необходимые действия по уходу за аппаратурой, эксплуатировать современное оборудование при выполнении лабораторных и полевых работ.	принципы работы лабораторного оборудования; функциональные возможности аппаратуры; правила техники безопасности; устройство и принципы работы используемого оборудования; правила техники безопасности при работе на используемом оборудовании; возможности и области использования аппаратуры и оборудования для выполнения биологических исследований.
Минимальный уровень компетентности	способностью использовать лабораторное оборудование для выполнения исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	информацией по использованию основных типов лабораторного и полевого оборудования; методами исследования живых систем, навыками работы на оборудовании для изучения животных; навыками работы на современном оборудовании при описании и анализе растений.	использовать аппаратуру в лабораторных и полевых условиях для изучения животных и растений; выполнять необходимые действия по уходу за аппаратурой.	функциональные возможности аппаратуры; правила техники безопасности; устройство и принципы работы используемого оборудования; правила техники безопасности при работе на используемом оборудовании.

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

В этом разделе приводится объем дисциплины (модуля) «Биология человека» 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. Эти обобщенные данные по объему учебной дисциплины приведены в форме табл.4.1. В форме табл.4.2. приведены разделы дисциплины и виды учебных занятий.

Таблица 4.1.

Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего	Порядковый номер семестра
		6
Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:		
Курсовой проект (работа)	не предусмотрено	
Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе:	68	68
Лекции	34	24
Практические занятия, семинары	34	34
Лабораторные работы		
Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе:		
Вид итоговой аттестации:		
Зачет/дифф.зачет	2	2
Консультация		
Экзамен		
Общая трудоемкость дисциплины	70	70

Разделы дисциплины и виды занятий

Таблица 4.2.

№	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Семинарские занятия	СРС	Всего
1.		2		-		2	4
2.		4		4		2	10
3.		4		4		4	12
4.		2		2		2	6
5.		6		8		8	22
6.		6		6		8	20
7.		4		4		4	12
8.		4		4		2	12

9.		2		2		2	8
<b>ВСЕГО</b>		34		34		32	106

**РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ДИСЦИПЛИНЫ  
(по темам и видам работ)**

№ п/п	Наименование раздела и тем	Вс его, час.	Ауд. зан. (Л)	Р	П З	С Р	С
1							
2							
3							
4	Частная миология..						
5							
6	.						
7							
8							
9							
10							
11	Нервная система. Строение нервной клетки. Спинной мозг и спинномозговые нервы. Рефлекторная дуга. Нервные сплетения. Головной мозг. Строение пяти отделов головного мозга. Черепные нервы. Вегетативная нервная система.						
12	Строение кожи. Волосной покров человека. Ногти. Кожные железы. Органы чувств. Орган обоняния. Органы слуха и равновесия. Орган зрения. Орган вкуса						
13	Антропология как наука. Эволюционная антропология .	4	2	2			
14	Человек и его здоровье	4	2	2			
	<b>ИТОГО:</b>	<b>70</b>	<b>34</b>	<b>3</b> <b>4</b>			<b>2</b>

**5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

В этом разделе программы учебной дисциплины «Физиология растений» приводятся краткие аннотации структурных единиц материала дисциплины. Содержание дисциплины структурируется по разделам, темам или модулям и раскрывается в аннотациях рабочей программы с достаточной полнотой, чтобы обучающиеся могли изучать материал самостоятельно, опираясь на программу.

**Распределение учебных часов по темам и видам учебных занятий (общая трудоемкость учебной дисциплины — 6 зачетных единиц)**

**Таблица 5.1.**

Раздел, тема, содержание программы учебной дисциплины	Трудоемкость (час)				
	Всего	В том числе по видам учебных занятий			
		Лекции	Семинары, практические занятия	Лабораторные работы	Деловые и ролевые игры, компьютерные симуляции, тренинги
			-	-	-
<b>Раздел 1. Введение. Предмет и задачи анатомии</b> Краткий исторический очерк развития анатомии (Гиппократ, Аристотель, Герофил, Эрасистрат и др.).	<b>4</b>	<b>2</b>	-	<b>2</b>	-
<b>Раздел 2. Учение о костях (Остеология)</b> Скелет и его соединения. Форма, строение и состав костей. Осевой скелет. Позвоночник. Грудная клетка. Скелет конечностей. Череп. Соединения костей.	<b>8</b>	<b>4</b>	-	<b>4</b>	
<b>Раздел 3. Учение о мышцах (миология)</b> Миология. Строение и классификация мышц. Работа мышц. Вспомогательные аппараты мышц. Мышцы головы, шеи, туловища, спины, диафрагмы. Мышцы верхней и нижней конечности	<b>4</b>	<b>2</b>	-	<b>2</b>	
<b>Раздел 4. Пищеварительная система</b> Органы пищеварения. Ротовая полость. Зубы, слюнные железы, глотка, миндалины, пищевод, желудок, кишечник, печень.	<b>14</b>	<b>4</b>	-	<b>4</b>	-
<b>Раздел 5. Дыхательная система</b> Органы дыхания. Носовая полость. Гортань. Трахея. Бронхи. Легкие, плевра. Механизм дыхания.	<b>12</b>	<b>2</b>	-	<b>3</b>	-
<b>Раздел 6. Мочевые органы</b> Мочеполовой аппарат. Строение почки. Мочеточники. Мочевой пузырь. Микроструктура почки и образование мочи.	<b>8</b>	<b>2</b>	-	<b>2</b>	
<b>Раздел 7. Эндокринная система</b> . Строение и функции щитовидной железы, околощитовидных желез, гипофиза, эпифиза, надпочечников, инсулярной части поджелудочной железы. Половые железы.	<b>8</b>	<b>4</b>	-	<b>4</b>	
<b>Раздел 8.. Учение о сосудах (ангиология)</b> Кровеносная система. Строение сердца, камер, клапанов. Строение сердечной мышцы. Сосуды сердца.	<b>8</b>	<b>4</b>	-	<b>4</b>	

Лимфатическая система. Образование лимфы. Лимфатические узлы. Лимфатические сосуды. Поясничные протоки, грудной проток.					
<b>Раздел 9. Органы чувств</b>	<b>8</b>	<b>4</b>		<b>4</b>	
Волосистой покров человека. Ногти. Кожные железы. Органы чувств. Общая схема строения анализатора. Зрительный, слуховой, обонятельный, вестибулярный, вкусовой, кожный анализаторы: периферическая (рецепторы), проводниковая (нервы) и центральная (корковые центры) части; функции. Проприо- и висцеральная чувствительность: пути передачи информации от двигательного аппарата и внутренних органов.					
<b>Раздел 10. Человек и его здоровье</b>	<b>12</b>	<b>6</b>		<b>6</b>	
Определение понятия здоровья. Причины болезней. Соотношение здоровье-болезнь. «Третье состояние организма». Показатели и критерии здоровья. Индексы здоровья, методики его оценки. Определение общественного здоровья населения. Показатели, оценивающие общественное здоровье. Естественное движение населения, воспроизводство населения. Продолжительность жизни. Факторы и перспективы ее роста. Рождаемость и показатели, используемые для ее характеристики. Рост численности населения					
<b>Итого аудиторных часов:</b>	<b>68</b>	<b>34</b>	<b>-</b>	<b>34</b>	
<b>Самостоятельная работа студента, в том числе:</b> - в аудитории под контролем преподавателя - внеаудиторная работа					
<b>Зачет</b>	<b>2</b>				
<b>Всего часов на освоение учебного материала</b>	<b>70</b>	<b>34</b>		<b>34</b>	

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При подготовке бакалавров-биологов можно выбрать следующие основные формы проведения учебных занятий:

- интерактивные лекции;
- лекции-пресс-конференции;
- групповые, научные дискуссии, дебаты.

Таблица 6.1.

### Активные и интерактивные формы проведения учебных занятий по дисциплине «Биологии человека»

№	Семестр	Тема программы дисциплины	Применяемые технологии	Кол-во аудит. часов
1.	6	Введение. Предмет и	Интерактивная лекция.	4

		задачи анатомии		
2.	6	<b>Учение о костях (Остеология)</b>	Лекция с презентацией. Групповая, научная дискуссия.	8
3.	6	<b>Учение о мышцах (миология)</b>	Лекция с презентацией	4
4.	6	<b>Пищеварительная система</b>	Лекция-пресс-конференция.	8
5.	6	<b>Дыхательная система</b>	Интерактивная лекция. Групповая, научная дискуссия, дебаты.	4
6.	6	<b>Мочевые органы</b>	Лекция с презентацией..	4
7.	6	<b>Эндокринная система</b>	Интерактивная лекция. Групповая, научная дискуссия, диспут.	8
8.	6	<b>Учение о сосудах (ангиология)</b>	Лекция с презентацией	8
9.	6	<b>Органы чувств</b>	Лекция-пресс-конференция. Интерактивная лекция.	8
10.	6	<b>Человек и его здоровье</b>	Лекция с презентацией. Групповая, научная дискуссия.	12

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) «БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА»

### Аудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Формами заданий для самостоятельной работы обучающихся в аудитории под контролем преподавателя являются:

- контрольная работа;
- коллоквиум;
- тестирование;
- защита практической работы.

Самостоятельная работа обучающихся в компьютерном классе (в дистанционном режиме) включает следующие организационные формы учебной деятельности: работа с электронным учебником, просмотр видеолекций, компьютерное тестирование, изучение дополнительных тем занятий, выполнение домашних заданий и т.д.

**Таблица 7.1.**

**Содержание, формы и методы контроля, показатели и критерии оценки самостоятельной работы**

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость (в академических часах)
1.	Введение. Предмет и задачи анатомии		2
2.	<b>Учение о костях (Остеология)</b>	Коллоквиум.	2

3.	<b>Учение о мышцах (миология)</b>	Коллоквиум.	4
4.	<b>Пищеварительная система</b>	Коллоквиум.	2
5.	<b>Дыхательная система</b>	Коллоквиум. Контрольная	8
6.	<b>Мочевые органы</b>	Коллоквиум.	8
7.	Эндокринная система	Коллоквиум.	4
8.	Учение о сосудах (ангиология)	Коллоквиум.	2
9.	<b>Органы чувств</b>	Коллоквиум.	2
10.	<b>Человек и его здоровье</b>	Коллоквиум	6

**Внеаудиторная самостоятельная работа обучающегося** полностью осуществляется самим обучающимся.

К видам внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося относится:

- чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, иностранных источников);
- аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, контент-анализ и др.);
- выписки из текста;
- составление плана и тезисов ответа на контрольные вопросы;
- подготовка рефератов, докладов, ознакомление с нормативными документами;
- учебно-исследовательская работа.

## **8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**8.1. Итоговый контроль проводится в виде зачета по перечню вопросов, приведенных в рабочей программе.**

Текущий контроль проводится систематически в часы аудиторных занятий или во время аудиторной самостоятельной работы обучающихся. Рубежный контроль проводится с помощью отдельно разработанных оценочных средств. Промежуточный контроль организовывается на основе суммирования данных текущего и рубежного контроля.

Итоговый контроль по дисциплине осуществляется преимущественно в форме устного дифференцированного зачета, максимальное количество баллов по которому - 100 баллов. Удельный вес итогового контроля в итоговой оценке по дисциплине составляет 40%, среднего балла по всем модулям 60%.

- 100 баллов – студент глубоко понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновывать выводы и разъяснять их в логической последовательности.

- 90 баллов - студент глубоко понимает пройденный материал, отвечает четко и

всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновывать выводы и разъяснять их в логической последовательности, но допускает отдельные неточности.

- 80 баллов - студент глубоко понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновывать выводы и разъяснять их в логической последовательности, но допускает некоторые ошибки общего характера.

- 70 баллов - студент хорошо понимает пройденный материал, но не может теоретически обосновывать некоторые выводы.

- 60 баллов – студент отвечает в основном правильно, но чувствуется механическое заучивание материала.

- 50 баллов – в ответе студента имеются существенные недостатки, материал охвачен «половинчато», в рассуждениях допускаются ошибки.

- 40 баллов – ответ студента правилен лишь частично, при разъяснении материала допускаются серьезные ошибки.

- 20-30 баллов - студент имеет общее представление о теме, но не умеет логически обосновать свои мысли.

- 10 баллов - студент имеет лишь частичное представление о теме.

- 0 баллов – нет ответа.

### Вопросы для рубежного контроля по модулю

Таблица 8.1

### Критерии оценки промежуточной аттестации в форме зачета

Оценка	Характеристика требований к результатам аттестации в форме зачета
«Зачтено»	Теоретическое содержание курса освоено полностью без пробелов или в целом, или большей частью, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы или в основном сформированы, все или большинство предусмотренных рабочей программой учебных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки
«Не зачтено»	Теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые навыки работы не сформированы или сформированы отдельные из них, большинство предусмотренных рабочей учебной программой заданий не выполнено либо выполнено с грубыми ошибками, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимуму.

## 9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

### 9.1. Учебно-методическое обеспечение

#### а) основная литература:

1. Сапин М.Р., Билич Г.А. Анатомия человека. М.: Высш. шк., 1989. 544с..

2. Курепина М.М., Ожигова А.П., Никитина А.А. Анатомия человека. М. Изд ВЛАДОС. 2005.-383с.

3. Сапин М. Р., Никитюк Д.Б., Швецова Э.В. Атлас нормальной анатомии человека. М.

МЕДпресс-информ. 2009.-632с.

4. Курепина М.М., Ожигова А.П., Никитина А, А. Анатомия человека. Атлас. М. Изд ВЛАДОС. 2005.-239с.

**б) дополнительная литература:**

1. Фениш Х. Карманный атлас анатомии человека на основе Международной номенклатуры / При участии В. Даубера. Минск: Высш. шк., 2000. 464 с.

2.Климова Р. Человек и его здоровье. М.1990.

3.. Курепина М.М., Воккен Г.Г. Анатомия человека. М.: Просвещение, 1979. 304 с.

4. Синельников Р.Д., Синельников Я.Д.. Атлас анатомии человека. 1 том. М.: Медицина, 1996

5. Синельников Р.Д., Синельников Я.Д.. Атлас анатомии человека. 2 том. М.: Медицина, 1996 .

6.Алексеева Т.М. Адаптивные процессы в популяциях человека.М.1986.

7. Харрисон Дж., Уайнер Дж., Тэннер Дж. и др. Человека – М.: Изд-во «Мир», 1990. – 611 с.

8. Б.Б. Прохорова. Экология человека.. – М.: МНЭПУ, 2001. – 440 с.

9.Воробьев В.П., Синельников Р.Д. Атлас анатомии человека. М.-Л.: Медгиз, 1948. Т. 3.

10.Воробьев В.П., Синельников Р.Д. Атлас анатомии человека. М.-Л.: Медгиз, 1952. Т. 4

11.Кишш Ф., Сентаготаи Я. Атлас анатомии человека: В 3 томах. Будапешт, 1972.

12 Воккен Г.Г. Анатомия человека. Атлас. М.: Просвещение, 1979. 126 с.

**9.2. Информационное обеспечение  
базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

<http://elibrary.rsl.ru> Научная электронная библиотека

<http://elibrary.ru/default.asp> Российская национальная библиотека

<http://primo.nlr.ru> <http://nbmgu.ru> Электронная библиотека Российской государственной библиотеки

**10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ  
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА»**

## **Лабораторная работа №1 по теме: «План строения скелета человека».**

На занятии рассматривается строение скелета человека в целом. Детально изучается строение костей каждого отдела, их взаимное расположение и соединение.

Осевой скелет. Череп, соединение костей черепа, проекции черепа, детали строения (свод, основание, височная ямка, подвисочная ямка, крылонебная ямка, твердое небо, черепные ямки. скат, рванное отверстие, круглое отверстие, овальное отверстие, сосцевидное отверстие, внутреннее слуховое отверстие, яремное отверстие, спинка турецкого седла, синусы, нижняя глазничная щель, верхняя глазничная щель). Позвоночный столб. Отделы позвоночного столба, особенности строения и функции шейного, грудного, поясничного, крестцового и копчикового отделов.

Добавочный скелет. Скелет верхних конечностей. Соединение пояса верхних конечностей с плечевой костью. Скелет кисти. Скелет нижних конечностей. Таз, морфометрические различия в строении костей таза мужчин и женщин. Соединение таза с бедренной костью. Скелет стопы.

Используемое оборудование: скелет человека, позвоночный столб, набор позвонков, крестец, спилы костей, ребра, грудина, лопатка, ключица, спилы костей, плечевая кость, локтевая кость, лучевая кость, кисть, набор костей запястья, пясти и фаланги пальцев, таз, тазовая кость, бедренная кость, большеберцовая и малоберцовая кость, стопа, кости предплюсны, плюсны и фаланги пальцев, череп, набор костей черепа; сагитальный и горизонтальный спил черепа.

Рекомендуемая литература к лабораторным занятиям:

1. Воробьев В.П., Синельников Р.Д. Атлас анатомии человека. М.-Л.: Медгиз, 1948. Т. 3.
2. Кишш Ф., Сентаготаи Я. Атлас анатомии человека: В 3 томах. Будапешт, 1972.
3. Курепина М.М., Воккен Г.Г. Анатомия человека. Атлас. М.: Просвещение, 1979. 126 с.
4. Синельников Р.Д., Синельников Я.Д.. Атлас анатомии человека. 1 том. М.: Медицина, 1996.
5. Скелет человека. Краткий словарь анатомической номенклатуры с иллюстрациями. Методическое пособие для студентов специальности «Биология» и «Физическая культура и спорт». Сыктывкар: СыктГУ, 2008. 42 с.
6. Фениш Х. Карманный атлас анатомии человека на основе Международной номенклатуры / При участии В. Даубера. Минск: Высш. шк., 2000. 464 с.

Самостоятельная работа:

Для закрепления и систематизации знаний работа с конспектом лекций, повторная работа с учебником и электронным вариантом атласа по скелету человека, составление списка

основных деталей костей.

## **Лабораторное занятие № 2 по теме «План строения двигательной (мышечной) системы».**

На занятиях детально разбираются группы мышц отделов, выполняемые ими движения, начало и прикрепление мышц к опорному аппарату. Рассматриваются мышцы синергисты и мышцы антагонисты, вводятся понятия динамическая и статическая работа в зависимости от выполняемой физической нагрузки.

Мышцы головы. Мышцы свода черепа. Жевательные и мимические мышцы. Предпозвоночные мышцы. Мышцы шеи. Поверхностные мышцы шеи: боковая группа, срединная группа (надподъязычные, подподъязычные). Глубокие мышцы шеи: боковая группа, срединная группа.

Мышцы спины. Поверхностные и глубокие мышцы спины. Мышцы поясницы. Подзатылочные мышцы. Мышцы груди. Поверхностные мышцы груди. Глубокие мышцы груди. Диафрагма. Мышцы живота: боковой стенки, передней стенки, задней стенки.

Мышцы плечевого пояса. Мышцы плеча: передняя группа, задняя группа. Мышцы предплечья: передняя группа мышц, задняя группа. Мышцы кисти.

Мышцы таза. Внутренние мышцы таза. Наружные мышцы таза. Мышцы бедра: передняя и задняя группа. Мышцы голени: задняя группа, передняя и латеральная группа. Мышцы стопы. Подошвенные мышцы.

Используемое оборудование: муляж головы и туловища человека, набор объемных таблиц: мышцы шеи (глубокие, поверхностные), мимические мышцы, жевательные мышцы. мышцы спины (глубокие, поверхностные), мышцы груди и живота (глубокие, поверхностные), мышцы верхней конечности (поверхностные, глубокие), мышцы нижней конечности (поверхностные, глубокие).

### Рекомендуемая литература к лабораторным занятиям:

1. Воробьев В.П., Синельников Р.Д. Атлас анатомии человека. М.-Л.: Медгиз, 1948. Т. 3.
2. Кишш Ф., Сентаготаи Я. Атлас анатомии человека: В 3 томах. Будапешт, 1972.
3. Курепина М.М., Воккен Г.Г. Анатомия человека. Атлас. М.: Просвещение, 1979. 126 с.
4. Синельников Р.Д., Синельников Я.Д.. Атлас анатомии человека. 1 том. М.: Медицина, 1996.
5. Фениш Х. Карманный атлас анатомии человека на основе Международной номенклатуры / При участии В. Даубера. Минск: Высш. шк., 2000. 464 с.

### Самостоятельная работа:

С целью закрепления и систематизации знаний по мышечной системе человека рекомендуется работа с конспектом лекций, работа с учебником и дополнительной литературой, а также электронным вариантом атласа по опорно-двигательному аппарату. Подготовка сообщения о способах тренировки разных групп мышц, о механизмах влияния биологически активных веществ на двигательную систему. Для расширения и углубления знаний подготовка докладов по темам: «Биомеханика движений человека», «Влияние физических упражнений на развитие опорно-двигательной системы человека».

Дополнительная литература для самостоятельной работы:

1. Иваницкий М.Ф. Анатомия человека (с основами динамической и спортивной морфологии). М.: Терра-Спорт, 2003.
2. Коган А.В. Физиология человека и животных (общая и эволюционно-экологическая). М.: Высш. шк., 1984. Ч. 1-2.

### **Лабораторное занятие № 3 по теме «Строение систем внутренних органов».**

На занятиях изучаются отделы пищеварительной и дыхательной систем, строение органов. Рассматриваются взаиморасположение органов и выполняемые ими функции. Пищеварительная система. Топография органов пищеварительной системы. Развитие зубов. Строение зубов. Зубная формула человека. Строение глотки, пищевода, желудка, кишечника, пищеварительных желез.

Дыхательная система. Топография органов дыхательной системы. Строение гортани, трахеи, легких. Строение ацинуса.

Рассматриваются взаиморасположение органов и выполняемые ими функции. Выделительная система. Топография органов выделительной системы. Внешнее и внутреннее строение почки. Половая система. Яичник: топография. внутреннее строение. Маточные трубы, матка, Влагалище. Семенники. Сперматогенез.

Система органов внутренней секреции. Топография желез внутренней секреции. Внутреннее строение желез внутренней секреции.

Используемое оборудование: влажные препараты органов, муляжи (зубы разных типов, желудок, печень, легкие, ацинус), гистологические препараты, влажные препараты почки, желез внутренней секреции, гистологические препараты коркового и мозгового вещества почки, стенок мочеточников, желез (поджелудочной, щитовидной, надпочечника, яичника), таблицы, объемные таблицы.

Рекомендуемая литература к лабораторным занятиям:

1. Анатомия человека. Методические указания к лабораторным занятиям. Сыктывкар: СыктГУ, 1986. – 28 с.
2. Воробьев В.П., Синельников Р.Д. Атлас анатомии человека. М.-Л.: Медгиз, 1952. Т. 4.

3. Курепина М.М., Воккен Г.Г. Анатомия человека. Атлас. М.: Просвещение, 1979. 126 с.
4. Синельников Р.Д., Синельников Я.Д.. Атлас анатомии человека. 2 том. М.: Медицина, 1996.
5. Фениш Х. Карманный атлас анатомии человека на основе Международной номенклатуры / При участии В. Даубера. Минск: Высш. шк., 2000. 464 с.

#### Самостоятельная работа:

С целью закрепления и систематизации знаний по дыхательной системе рекомендуется работа с конспектом лекций, работа с учебником и дополнительной литературой. Составление плана классификации внутренних органов, подготовка сообщения с выступлением о функциональной взаимосвязи дыхательной и пищеварительной систем, выделительной и половой систем, о нервной и гуморальной регуляции внутренних систем. Подготовка докладов о различных гормональных заболеваниях.

#### Дополнительная литература для самостоятельной работы:

1. Анатомия человека / Под ред. М.Р. Сапина. М.: Высш. шк., 1986. Т. 2. 480 с.
2. Иваницкий М.Ф. Анатомия человека (с основами динамической и спортивной морфологии). М.: Терра-Спорт, 2003.
3. Кишш Ф., Сентаготаи Я. Атлас анатомии человека: В 3 томах. Будапешт, 1972.
4. Сапин М.Р., Билич Г.А. Анатомия человека. М.: Высш. шк., 1989. 544с

оо

#### **Лабораторное занятие № 4 по теме «Сердечнососудистая система».**

На занятиях изучается топография и строение сердца. Собственно кровеносная (коронарная) система сердца.

На занятиях рассматриваются сосуды малого круга кровообращения, сосуды большого круга кровообращения. Строение стенок кровеносных сосудов. Лимфатическая система. Лимфатические узлы. Магистральные лимфатические сосуды. Кроветворные органы.

Используемое оборудование: влажные препараты сердца, муляжи сердца, гистологические препараты сердечной (рабочей) мышцы, проводящих мышц, гистологические препараты кровеносных (артерий, капилляров, вен) и лимфатических сосудов, селезенки, лимфатических узлов, схемы, таблицы, объемные таблицы.

#### Рекомендуемая литература к лабораторным занятиям:

1. Анатомия человека. Методические указания к лабораторным занятиям. Сыктывкар: СыктГУ, 1986. – 28 с.
2. Воробьев В.П., Синельников Р.Д. Атлас анатомии человека. М.-Л.: Медгиз, 1952. Т. 4.
3. Кишш Ф., Сентаготаи Я. Атлас анатомии человека: В 3 томах. Будапешт, 1972.
4. Курепина М.М., Воккен Г.Г. Анатомия человека. Атлас. М.: Просвещение, 1979. 126 с.
5. Синельников Р.Д., Синельников Я.Д.. Атлас анатомии человека. 3 том. М.: Медицина, 1996.
6. Фениш Х. Карманный атлас анатомии человека на основе Международной номенклатуры / При участии В. Даубера. Минск: Высш. шк., 2000. 464 с.

#### Самостоятельная работа.

Работа с конспектом лекций, повторная работа над учебником и дополнительной литературой. Подготовка докладов о работе сердца, влиянии физической нагрузки на работу сердца и различных сердечных заболеваниях. Изучение материала по составу крови, группам крови, выполняемой функции. Составление схем артериальной и венозной систем малого и большого кругов кровообращения.

#### Дополнительная литература по самостоятельной работе:

1. Иваницкий М.Ф. Анатомия человека (с основами динамической и спортивной морфологии). М.: Терра-Спорт, 2003.
2. Коган А.В. Физиология человека и животных (общая и эволюционно-экологическая). М.: Высш. шк., 1984. Ч. 1-2.

### **11. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

В данном разделе приводится перечень информационных технологий (ИТ), программного обеспечения и информационных систем, которые применяются при изучении дисциплины.

#### **Таблица 11.1**

#### **Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Биология человека»**

№	Название отдельной темы дисциплины (практического занятия или лабораторной работы), в которой используется ИТ	Перечень применяемой ИТ или ее частей	Цель применения	Перечень компетенций	Уровень компетентности
1.	Практические занятия: «План строения скелета человека». «План строения двигательной (мышечной)». «Сердечнососудистая система».	Компьютерные технологии, Интернет, «Электронная библиотечная система Университетская библиотека ONLINE» <a href="http://www.bioclub.ru">http://www.bioclub.ru</a>		ПК--1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6	Базовый
2.	Семинарские занятия: Коллоквиумы по всем основным темам дисциплины. Рефераты на тему:	«Электронная библиотечная система Университетская библиотека ONLINE» <a href="http://www.bioclub.ru">http://www.bioclub.ru</a> Компьютерные технологии, Интернет, Видео материалы, Презентация Microsoft PowerPoint.	Овладение навыками выполнения научно-исследовательской работы; знаниями демонстрирующими грамотность и компетентность; терминологией по дисциплине. Овладение теоретическими знаниями и методическими приемами, информацией о последствиях профессиональных ошибок; навыками обработки экспериментальных данных.	ПК-1 ОПК-4 ОПК-3 ПК-6	Высокий

## 12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

Перечень необходимых технических средств обучения, используемых в учебном процессе для освоения дисциплины «Физиология растений»:

- компьютерное и мультимедийное оборудование;
- видео- и аудиовизуальные средства обучения и др.

Используемое общее и специализированное учебное оборудование, наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий с перечнем основного лабораторного оборудования, средств измерительной техники приведены в табл. 12.1.

**Таблица 12.1.**

**Перечень технических средств, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

<b>№ п/п</b>	<b>Перечень основного оборудования</b>	<b>Нумерация разделов/тем дисциплины</b>
1.	Лаборатория ботаники и физиологии растений кабинет №205	1-9
2.	Центрифуга	4
3.	Проекционная установка «Квадра» 250X, 3М (1 шт.)	1-9
4.	Компьютеры (2 шт.)	1-9
5.	Микроскопы бинокулярные Микромед 1 вар. 2-20 (6 шт.)	2-9
6.	Электронные лабораторные весы CASMWP-300H	2-9
7.	pH-метры	5
8.	Химические реактивы	2-9
9.	Лабораторная посуда (предметные и покровные стекла, препаровальные иглы и др. )	2-9

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки / специальности \_\_\_\_\_  
согласно рабочему учебному плану указанных направления  
подготовки/специальности и направленности (профиля/специализации).

**Лист изменений:**

Внесены изменения в части пунктов

---

---

---

---

Протокол заседания № \_\_\_ от « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий кафедрой  
\_\_\_\_\_ /Дакиева М.К./

Изменения одобрены учебно-методическим советом химико-биологического факультета.

Протокол заседания № \_\_\_ от « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель учебно-методического совета  
\_\_\_\_\_ /Точиев Т.Ю./

Изменения одобрены учебно-методическим советом химико-биологического факультета

Председатель учебно-методического совета  
\_\_\_\_\_ /Точиев Т.Ю./

## Аннотация

### рабочей программы учебной дисциплины **Б.1.В.ОД.15 «Биология человека»** Направление подготовки – **06.03.01. Биология**

<p><b>Цель изучения дисциплины</b></p>	<p>Целью освоения дисциплины «Биология человека» является ознакомление с функционированием организма человека как единого целого, изучение основных закономерностей развития организма и становления функций в онтогенезе.</p>
<p><b>Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата (магистратуры)</b></p>	<p>Дисциплина «Биология человека» относится к вариативной части обязательных дисциплин основной профессиональной образовательной программы академического бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01. «Биология».</p>
<p><b>Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины</b></p>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать общепрофессиональными (ОПК) и профессиональными (ПК) компетенциями:</p> <p><b>ОПК-3-</b> способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способность использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов;</p> <p><b>ОПК-4-</b> способность применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем;</p> <p><b>ПК-5-</b> готовность использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способность оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств;</p> <p><b>ПК-8-</b> способность применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов.</p>
<p><b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b></p>	<p>В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• принципы и разрешающие возможности микроскопических, биохимических и физико-химических методов изучения клеток и тканей, отличия растений и животных; отличительные особенности различных жизненных форм живых организмов; разнообразие и принципы идентификации и классификации растений, грибов и грибоподобных организмов; высших и низших животных; устройство светового микроскопа и правила работы с ним; отличия временных и постоянных препаратов; правила оформления схематического рисунка; основные понятия и термины биогеографии; классификации природных сообществ; учение об ареалах; основные типы биомов Земного шара, России, Республики Ингушетия; характеристику биоресурсов Республики Ингушетия; значение биоразнообразия для формирования современных ландшафтов; организмы-индикаторы состояния окружающей среды, методы анатомических исследований человека и анатомические термины; объем флоры и фауны региона, объемы основных отделов высших растений и животных, особенности их состава и жизненных</li> </ul>

форм; значение биологического разнообразия для биосферы и человечества; фундаментальные положения биологической организации на популяционно-видовом уровне; особенности изучения биологического разнообразия видов (**ОПК-3**);

- теоретические основы и базовые представления принципов структурной и функциональной организации биологических объектов, механизмов гомеостатической регуляции, основные закономерности структурной организации клеток, тканей с позиции единства строения и функции; структурные компоненты в тканях животных и человека на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровнях; основные закономерности процессов роста и развития на разных этапах онтогенеза; принципы структурной и функциональной организации биологических объектов принципы механизмов гомеостатической регуляции (**ОПК-4**);
- законы о музейном фонде РФ, об охране природы РФ, технику безопасности при выполнении таксодермических работ, нормативные документы по организации и техники безопасности работы (**ПК-5**);
- принципы мониторинга, оценки состояния и охраны почв и недр, о роли и месте биотехнологических инноваций в системе управления инновациями в РФ, основные аспекты Концепции устойчивого развития; принципы оптимального природопользования и охраны природы; основные методы управления природоохранной деятельности; основные принципы организации ОПОПТ и режим деятельности, основные методы управления природоохранной деятельности, основные понятия и законы экологии (**ПК-6**).

**Уметь:**

- выделять диагностические признаки, определять и описывать предложенный объект; аргументировать полученные знания при обсуждении вопросов, связанных с проблемами биологического разнообразия; характеризовать крупные биомы Земного шара, своего региона; изготавливать временные препараты; анализировать по инструкции строение различных органов и тканей; делать схематические зарисовки клеток, тканей, органов; распознавать и классифицировать живые организмы (**ОПК-3**);
- демонстрировать базовые представления о разнообразии биологических объектов; использовать знание принципов клеточной организации биологических объектов, их структурной и функциональной организации объяснить участие различных клеточных структур в механизмах гомеостатической регуляции, хранении, передачи и реализации наследственной информации; объяснить участие тканей в механизмах гомеостатической регуляции и выполнении основных функций. **Владеть:** комплексом лабораторных методов исследований; современной аппаратурой и оборудованием, представлениями об основных приемах исследований клетки. (**ОПК-4**);
- использовать нормативные документы в области охраны природы и природопользования, использовать нормативные документы при организации работы, использовать основные требования ТБ при работе с музейными экспонатами (**ПК-5**);
- планировать и реализовывать природоохранные мероприятия, выбирать методы управления в сфере охраны природы,

обосновывать экологические принципы охраны природы и устойчивого развития; применять основные методы управления в природоохранной деятельности; осуществлять биогеографический подход к анализу факторов среды; прогнозировать последствия вмешательства человека в природные сообщества **(ПК-6)**.

**Владеть:**

- основными методами работы с биологическими объектами в полевых и /или лабораторных условиях; навыками чтения и анализа биогеографических карт, карт ареалов; анатомическими понятиями и терминами; находить и показывать на анатомических плакатах, муляжах, планшетах органы, их части, детали строения; методами анатомических исследований, навыками работы с микроскопической техникой, электронными микрофотографиями, определителями; информацией о систематическом строении объекта, приемами определения и знаниями об отличительных признаках различных жизненных форм живых организмов, техникой микрокопирования препаратов; навыками оформления схематического рисунка; методами описания организмов, теоретическими знаниями и практическими умениями, полученными в ходе изучения дисциплин в решении своих профессиональных задач; комплексом лабораторных методов исследования животных и растений; современной аппаратурой и оборудованием для выполнения исследований биологических объектов **(ОПК-3)**;
- комплексом лабораторных методов исследований; современной аппаратурой и оборудованием для выполнения физиологических исследований; представлениями о роли государства и его инструментах в регулировании научно-исследовательских работ по клеточным и генным технологиям; методами изучения функционального состояния организма; представлениями об основных приемах исследований клетки; физиологической терминологией, методами анализа и оценки состояния живых организмов; иммунологической терминологией, методами анализа и оценки состояния живых систем **(ОПК-4)**;
- первичным опытом обсуждения экологических проблем в целях решения проблем «устойчивого» социально-экономического развития; приемами сравнения различных видов особо охраняемых природных территорий; навыками работы с картами ресурсов РИ; информацией о значении экологии в практической деятельности **(ОПК-10)**;
- основными требованиями техники безопасности требованиями к организации и технике **(ПК-5)**;
- принципами управления деятельностью в сфере охраны природной среды, информацией по особо охраняемым территориям страны, региона; навыками применения оценки состояния природной среды и охраны живой природы, биогеографических вопросов и задач; первичным опытом использования знаний для планирования и реализации мониторинга и методов охраны живой природы **(ПК-6)**.

<p><b>Содержание дисциплины</b></p>	<p><b>Содержание дисциплины.</b> Введение. Предмет и задачи анатомии. Краткий исторический очерк развития анатомии (Гиппократ, Аристотель, Герофил, Эрасистрат и др.). Положение человека в системе животного мира.</p> <p>Скелет и его соединения. Форма, строение и состав костей. Онтогенез костей. Осевого скелет. Позвоночник. Грудная клетка. Скелет конечностей. Череп. Соединения костей.</p> <p>Общая миология. Строение и классификация мышц. Работа мышц. Вспомогательные аппараты мышц.</p> <p>Частная миология. Мышцы головы, шеи, туловища, спины, диафрагмы. Мышцы верхней и нижней конечности.</p> <p>Органы пищеварения. Ротовая полость. Зубы, слюнные железы, глотка, миндалины, пищевод, желудок, кишечник, печень.</p> <p>Органы дыхания. Носовая полость. Гортань. Трахея. Бронхи. Легкие, плевра. Механизм дыхания. Эволюция дыхания</p> <p>Мочеполовой аппарат. Строение почки. Мочеточники. Мочевой пузырь. Микроструктура почки и образование мочи. Строение мужских и женских половых органов.</p> <p>Эндокринная система. Строение и функции щитовидной железы, околощитовидных желез, гипофиза, эпифиза, надпочечников, инсулярной части поджелудочной железы. Половые железы.</p> <p>Кровеносная система. Строение сердца, камер, клапанов. Строение сердечной мышцы. Сосуды сердца.</p> <p>Лимфатическая система. Образование лимфы. Лимфатические узлы. Лимфатические сосуды. Поясничные протоки, грудной проток.</p> <p>Нервная система. Развитие мозга в онтогенезе. Строение нервной клетки. Спинной мозг и спинномозговые нервы. Рефлекторная дуга. Нервные сплетения. Головной мозг. Строение пяти отделов головного мозга. Черепные нервы. Вегетативная нервная система.</p> <p>Строение кожи. Волосы покров человека. Ногти. Кожные железы. Органы чувств. Орган обоняния. Органы слуха и равновесия. Орган зрения. Орган вкуса</p> <p>Человек и его здоровье.</p> <p>Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает:</p> <p>контрольные вопросы, тестовые задания на бумажных и электронных носителях.</p>																																																				
<p><b>Объем дисциплины и виды учебной работы</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Вид учебной работы</th> <th rowspan="2">В сего</th> <th colspan="4">Порядковый номер семестра</th> </tr> <tr> <th>5</th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:</td> <td>3 з.е.</td> <td>3 з.е.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Курсовой проект (работа)</td> <td colspan="5">не предусмотрен</td> </tr> <tr> <td>Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе:</td> <td>1 02</td> <td>1 02</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Лекции</td> <td>3 4</td> <td>3 4</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Практические занятия, семинары</td> <td>-</td> <td>-</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Лабораторные работы</td> <td>3 4</td> <td>3 4</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе:</td> <td>3 8</td> <td>3 8</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Вид учебной работы	В сего	Порядковый номер семестра				5				Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:	3 з.е.	3 з.е.				Курсовой проект (работа)	не предусмотрен					Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе:	1 02	1 02				Лекции	3 4	3 4				Практические занятия, семинары	-	-				Лабораторные работы	3 4	3 4				Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе:	3 8	3 8			
Вид учебной работы	В сего			Порядковый номер семестра																																																	
		5																																																			
Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:	3 з.е.	3 з.е.																																																			
Курсовой проект (работа)	не предусмотрен																																																				
Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе:	1 02	1 02																																																			
Лекции	3 4	3 4																																																			
Практические занятия, семинары	-	-																																																			
Лабораторные работы	3 4	3 4																																																			
Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе:	3 8	3 8																																																			

	Вид итоговой аттестации:					
	Зачет	2	2			
	Общая трудоемкость дисциплины	1 08	1 08			
<b>Используемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Internet»; информационные технологии, программные средства и информационно-справочные системы</b>	<p align="center"><b>Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:</b></p> <p>Электронная библиотечная система (<a href="http://www.biblioclub.ru">Университетская библиотека online: http://www.biblioclub.ru</a>).</p> <p>Научная электронная библиотека журналов <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>.</p> <p>Федеральный депозитарий электронных изданий <a href="http://db.inforeg.ru">http://db.inforeg.ru</a></p> <p><a href="http://www.mediaterra.ru/project/biology/index.htm">http://www.mediaterra.ru/project/biology/index.htm</a> Базовые Основы Биологии</p> <p><a href="http://www.y10k.ru/">http://www.y10k.ru/</a> современные достижения биологии</p> <p><a href="http://bio.1september.ru">http://bio.1september.ru</a> журнал «Биология»</p> <p><a href="http://edic-books.net/.../452-luchevaya-anatomiya-cheloveka-trofimova-t..">edic-books.net/.../452-luchevaya-anatomiya-cheloveka-trofimova-t..</a></p> <p><a href="http://www.imaios.com/ru/e-anatomiya">www.imaios.com/ru/e-anatomiya</a></p> <p><a href="http://www.liveinternet.ru/tags/метафизическая+анатомия+человека/">www.liveinternet.ru/tags/метафизическая+анатомия+человека/</a></p> <p><a href="http://www.liveinternet.ru/tags/метафизическая+анатомия+человека/">www.liveinternet.ru/tags/метафизическая+анатомия+человека/</a></p> <p><a href="http://www.iprbookshop.ru">www.iprbookshop.ru</a></p>					
<b>Формы текущего и рубежного контроля</b>	Рефераты по всем основным разделам и темам программы дисциплины					
<b>Форма промежуточного контроля</b>	зачет					

**Разработчик:** кандидат биологических наук, доцент Гадаборшева М.А.

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины «Биология человека»**  
**Направление подготовки бакалавров 06.03.01. Биология**  
**Составитель аннотации к.б.н.,доцент кафедры биологии Гадаборшева М.А.**  
**Кафедра «Биологии»**

<p><b>Цель изучения дисциплины</b></p>	<p><i>Целью освоения учебной дисциплины (модуля) «Биология человека» является:</i></p> <p><i>Получение полного представления о растении как о живом организме со всеми особенностями его строения и функций, присущих живому организму, находящемуся в постоянном взаимодействии с окружающей средой.</i></p>
<p><b>Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата (магистратуры)</b></p>	<p>Биология человека входит в цикл биологических наук, раздел ботанических наук, изучающих строение, функционирование, значение растений. Она включена в Государственный образовательный стандарт подготовки студентов биологического направления в цикл общепрофессиональных дисциплин (федеральный компонент).</p> <p>Для изучения Биология человека студенту необходимы знания по ботанике, органической и коллоидной химии, биохимии, физике.</p> <p>Биология человека является предшествующей дисциплиной для изучения специальных дисциплин: методы полевых экологических исследований, экология растений.</p>
<p><b>Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины</b></p>	<p>ОК-6,ОК-7;  ОПК-4,ОПК-5,ОПК-6;  ПК-1.</p>
<p><b>Знания, умения и навыки, получаемые</b></p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные принципы научного творчества, самообразования и</li> </ul>

<p><b>в процессе изучения дисциплины</b></p>	<p>самовоспитания;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• принципы научной организации труда; методы и пути реализации выполняемой работы <b>(ОК-6, ОК-7);</b></li> <li>• основные функции высшего растения: типы питания, водообмена, дыхания, выделения, роста, развития, механизмы защиты и устойчивости растений;</li> <li>• теоретические основы и практическое применение наиболее распространенных химических, физико-химических методов анализа современные методы работы с объектами мирового генофонда культурных растений; особенности улучшения химических свойств различных типов почв в связи с их использованием в растениеводческой и животноводческой деятельности; основные лабораторные или полевые методы исследования особенности устройства различных микроскопов и микроманипулятора современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами современное оборудование для изучения растений и животных в лабораторных условиях; методы исследования в развитии фундаментальных и прикладных биологических наук <b>(ОПК-4, ОПК-6);</b></li> <li>• принципы работы лабораторного оборудования; функциональные возможности аппаратуры; правила техники безопасности; устройство и принципы работы используемого оборудования; правила техники безопасности при работе на используемом оборудовании; возможности и области использования аппаратуры и оборудования для выполнения биологических исследований; возможности и области использования аппаратуры и оборудования для выполнения биологических исследований <b>(ПК-1).</b></li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать полученные знания и коммуникативные навыки для успешного выполнения работы;</li> <li>• ставить цели и задачи для выполнения конкретных работ; проявлять настойчивость в достижении поставленных цели и задач; доводить начатое до логического конца; выстраивать перспективные линии саморазвития и самосовершенствования; заботиться о качестве выполнения работы анализировать научные проблемы <b>(ОК-6, ОК-7);</b></li> <li>• определять по внешним признакам потребность растений в основных элементах питания, интенсивность фотосинтеза и дыхания, наблюдать за устьицами, различать ближний и дальний транспорт, определять фазы, типы роста, этапы онтогенеза, виды движений, виды устойчивости, механизмы защиты;</li> <li>• применять современные экспериментальные методы работ с биологическими объектами; характеризовать основные формы эксперимента использовать знания о клеточной регуляции и применять биохимические методы; составлять отчет о проделанной лабораторной работе работать с современным оборудованием и аппаратурой; самостоятельно осваивать современные экспериментальные методы исследований; готовить и микроскопировать препараты клеток растений, а также гистологические препараты с использованием сухих систем биологического микроскопа <b>(ОПК-4, ОПК-6);</b></li> </ul>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать современную аппаратуру в лабораторных и полевых условиях для изучения животных и растений; готовить материал для лабораторного анализа; получать цифровые изображения; обращаться с аппаратурой аудиовидеозаписи; проекционной техникой; выполнять необходимые действия по уходу за аппаратурой, эксплуатировать современное оборудование при выполнении лабораторных и полевых работ <b><u>(ПК-1)</u></b>.</li> </ul> <p><b>владеть/быть в состоянии продемонстрировать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• активной жизненной позицией; способностью принимать ответственные решения; навыками работы в команде, способностью прислушиваться к мнению коллег; методами и средствами самостоятельной работы в зависимости от поставленных учебных задач;</li> <li>• практическими навыками самостоятельного анализа; навыками выполнения научно-исследовательской работы <b><u>(ОК-6, ОК-7)</u></b>;</li> <li>• физиологической терминологией, методами анализа и оценки состояния высшего растения;</li> <li>• навыками работы с современной аппаратурой; современными методами изучения химических свойств почв и описания растительных объектов, навыками обработки результатов экспериментов, навыками работы на современных приборах; навыками обработки результатов экспериментов, описания цитологических и гистологических препаратов, работы с современным оборудованием для изучения заданного объекта; навыками работы в лаборатории; основными методами биологических исследований <b><u>(ОПК-4, ОПК-6)</u></b>;</li> <li>• информацией по использованию основных типов лабораторного и полевого оборудования; методами исследования живых систем, математическими методами обработки результатов навыками работы на современной оргтехнике, компьютерах и компьютерных сетях, принципами работы современной аппаратуры и оборудования; методами исследования живых систем, математическими методами обработки результатов навыками работы на серийной аппаратуре, применяемой в аналитических и физико-химических исследованиях, представлениями о современном оборудовании молекулярно-биологических и биотехнологических лабораторий, навыками работы на оборудовании для изучения животных навыками работы на современном оборудовании при описании и анализе растений <b><u>(ПК-1)</u></b>.</li> </ul>
<p><b>Содержание дисциплины</b></p>	<p><b>Введение в курс Биология человека .</b>  Предмет и задачи курса  <b>Раздел 1.</b>  <b>Тема 1.</b>  <b>Тема 2. в.</b>  <b>Тема 3.</b>  .  <b>Раздел 2.</b>  <b>Тема 1.</b>  .  <b>Тема 2.</b>  .</p>

	<p>Тема 3 Раздел 3.</p> <p>Тема 1. Раздел 4. Тема 1. . Тема 2. . Тема 3. Раздел 5. Тема 1. Тема 3. . Раздел 6. Тема 1. . Тема 2. . Тема 3. . Тема 4. . Раздел 7. Тема 1.. . Тема 2. . Тема 3. Раздел 8. Тема 1.. Тема 2. Тема 3. Тема 4.</p>				
<p><b>Объем дисциплины и виды учебной работы</b></p>	<p><b>Вид учебной работы</b></p>	<p><b>Всего</b></p>	<p><b>Порядковый номер семестра</b></p>		
			<p><b>6</b></p>		
	<p>Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:</p>				
	<p>Курсовой проект (работа)</p>	<p>не предусмотрено</p>			
	<p>Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе:</p>	<p>68</p>	<p>68</p>		
	<p>Лекции</p>	<p>34</p>	<p>34</p>		
	<p>Практические занятия, семинары</p>				
	<p>Лабораторные работы</p>	<p>34</p>	<p>34</p>		
	<p>Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе:</p>	<p>34</p>	<p>34</p>		
	<p>Вид итоговой аттестации:</p>				
	<p>Зачет/дифф.зачет</p>				
	<p>Консультация</p>	<p>2</p>	<p>2</p>		
	<p>Экзамен</p>	<p>5</p>	<p>5</p>		
	<p>Общая трудоемкость дисциплины</p>	<p>109</p>	<p>109</p>		

<p><b>Используемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Internet»; информационные технологии, программные средства и информационно-справочные системы</b></p>	<p><b>Учебно-методическое обеспечение</b>  <b>а) основная литература:</b>  <b>б) дополнительная литература:</b>  <b>Информационное обеспечение</b>  <b>базы данных, информационно-справочные и поисковые системы</b> <a href="http://fizrast.ru/sitemap.html">http://fizrast.ru/sitemap.html</a></p>
<p><b>Формы текущего и рубежного контроля</b></p>	<p><b>Коллоквиумы по разделам дисциплины</b></p>
<p><b>Форма промежуточного контроля</b></p>	<p><b>Зачет Экзамен</b></p>