



Основная профессиональная образовательная программа
06.03.01 Биология
(Биохимия)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра общей биологии и физиологии

ОДОБРЕНО:

Руководитель ОП

 Е. А. Борисова
(подпись)

« 13 » июня 20 18 г.

Рабочая программа дисциплины

Анатомия человека

Уровень высшего образования:	бакалавриат
Квалификация выпускника:	бакалавр
Направление подготовки:	06.03.01 Биология
Направленность (профиль)	Биохимия
образовательной программы:	
Тип образовательной программы:	программа академического бакалавриата

Иваново



1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Анатомия человека» является познание принципов строения, функционирования и закономерностей развития организма человека в зависимости от условий окружающей среды.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Анатомия человека» относится к вариативной части образовательной программы.

Студент, приступающий к изучению дисциплины «Анатомия человека», должен обладать знаниями, умениями, навыками, полученными ранее в ходе изучения дисциплины «Зоология позвоночных животных».

Для освоения данной дисциплины обучающийся должен:

- **Знать:**
 - общие представления о строении и функциях органов и их систем у человека;
 - основные особенности процессов роста, развития, размножения и адаптации.
- **Уметь:**
 - находить и показывать на муляжах и препаратах органы человека.
- **Владеть:**
 - навыком построения рассказа об основных особенностях строения и функциях органов человека.

Успешное освоение данной дисциплины будет способствовать готовности студентов к освоению дисциплин: «Физиология человека и животных», «Биология размножения и развития», «Физиология нервной системы», «Возрастная физиология», «Психофизиология»; к прохождению производственной исследовательской практики и производственной преддипломной практики; к преподаванию в школе.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

3.1. Компетенции, формированию которых способствует дисциплина

При освоении дисциплины формируются следующие компетенции в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

б) общепрофессиональные (ОПК):

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 (ОПК-4).

в) профессиональные (ПК):

способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1); способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований (ПК-2).

3.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с формируемыми компетенциями

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:



Основная профессиональная образовательная программа
06.03.01 Биология
(Биохимия)

В соответствии с компетенцией ОПК-4:

- **Знать:**
 - строение, функции и топографию органов и их систем у человека;
 - особенности происхождения человека и закономерности развития органов тела человека.
- **Уметь:**
 - находить и показывать на муляжах и препаратах кости, мышцы, органы, сосуды и нервы организма человека;
 - воспроизводить и описывать схемы строения и функционирования органов и их систем.
- **Владеть:**
 - навыком построения рассказа об особенностях происхождения человека и развития органов основных физиологических систем.

В соответствии с компетенцией ПК-1:

- **Знать:**
 - основные методы изучения физиологических функций и оценки функционального состояния организма;
 - правила работы с основной электрофизиологической аппаратурой.
- **Уметь:**
 - работать на электрофизиологических приборах.
- **Владеть:**
 - приемами оценки функционального состояния основных физиологических систем организма;
 - методами регистрации и анализа электрофизиологических данных.

В соответствии с компетенцией ПК-2:

- **Знать:**
 - основные принципы оформления отчетов, обзоров, пояснительных записок;
 - структуру и содержание отчетов, обзоров, пояснительных записок;
 - разнообразные приемы составления отчетов, обзоров, пояснительных записок.
- **Уметь:**
 - составлять отчеты, обзоры, пояснительные записки;
 - использовать возможности образовательной среды, в том числе информационной, для написания отчетов, обзоров, пояснительных записок.
- **Владеть:**
 - технологией составления отчетов, обзоров, пояснительных записок.

4. Содержание дисциплины

Объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов).

4.1. Содержание дисциплины по разделам (темам), соотнесенное с видами и трудоемкостью занятий лекционно-семинарского типа

Объем иной контактной работы и самостоятельной работы обучающегося по дисциплине указан в учебном плане образовательной программы.



Основная профессиональная образовательная программа
06.03.01 Биология
(Биохимия)

№ п/п	Разделы (темы) дисциплины	Семестр	Виды занятий, их объем (в ак. часах по очной форме обучения)		Формы текущего контроля успеваемости (по очной форме обучения) Формы промежуточной аттестации
			Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	
1	Введение в предмет.	3	2	2	устный опрос, бланковое тестирование, выполнение учебно-исследовательских заданий.
2	Учение о происхождении человека и образовании рас. Антропология.	3	2	2	устный опрос, бланковое тестирование, выполнение учебно-исследовательских заданий.
3	Учение о костях и их соединениях. Остеология и артрология.	3	2	2	устный опрос, бланковое тестирование, выполнение учебно-исследовательских заданий.
4	Учение о мышцах. Миология.	3	4	4	устный опрос, бланковое тестирование, выполнение учебно-исследовательских заданий, компьютерное тестирование.
5	Учение о внутренних органах. Спланхнология.	3	6	6	устный опрос, бланковое тестирование, выполнение учебно-исследовательских заданий.
6	Учение о сосудах. Ангиология.	3	6	6	устный опрос, бланковое тестирование, выполнение учебно-исследовательских заданий, компьютерное тестирование.
7	Учение о нервной системе. Неврология.	3	6	6	устный опрос, бланковое тестирование, выполнение учебно-исследовательских заданий.
8	Учение об органах чувств.	3	6	4	устный опрос, бланковое тестирование, выполнение учебно-исследовательских заданий.
9	Общий покров организма.	3	2	2	устный опрос, бланковое тестирование, выполнение учебно-исследовательских заданий, компьютерное тестирование.
Итого за семестр			36	32	экзамен

4.2. Развернутое описание содержания дисциплины по разделам (темам)

Раздел 1. Введение в предмет.

1. Понятие об анатомии. Описательная, эволюционная и функциональные черты современной анатомии. Виды анатомий, их характеристика.
2. Методы анатомических исследований. Методы, применяемые на трупе. Методы, используемые при изучении живого человека.
3. История анатомии человека. Вклад в развитие науки ученых разных эпох.
4. Структура человеческого тела. Клетки, ткани, органы, системы органов, аппарат органов.
5. Нормы, варианты нормы. Аномалии. Телосложение человека. Анатомическая тер-



минология.

Раздел 2. Учение о происхождении человека и образовании рас. Антропология.

1. Доказательства происхождения человека от человекообразных обезьян.
2. Этапы процесса происхождения человека.
3. Характеристика рас человека.
4. Изменение физической организации человека в процессе антропогенеза и в зависимости от принадлежности к расе.
5. Адаптивные типы людей.

Раздел 3. Учение о костях и их соединениях. Osteология и артродология.

1. Строение кости. Надкостница. Функция. Компактное и губчатое вещество. Костномозговая полость. Процесс окостенения.
2. Химический состав костей. Влияние внешних условий, пола, возраста.
3. Классификация костей по строению, функции и развитию.
4. Состав и функции скелета.
5. Позвоночный столб. Изгибы, отделы. Позвонки. Строение типичного позвонка. Отличие шейных, грудных и поясничных позвонков. Крестец. Копчик.
6. Ребра. Истинные, ложные, колеблющиеся ребра. Строение ребра. Грудина.
7. Мозговой отдел черепа. Затылочная кость. Клиновидная кость. Решетчатая кость. Височная кость. Теменная кость. Лобная кость.
8. Лицевой отдел черепа. Верхняя и нижняя челюсти. Другие кости лицевого отдела.
9. Возрастные особенности строения черепа.
10. Кости пояса верхней конечности. Ключица. Лопатка.
11. Кости свободной верхней конечности. Плечевая кость. Локтевая и лучевые кости. Запястье. Пясть. Пальцы. Фаланги.
12. Кости пояса нижней конечности. Подвздошная, седалищная, лобковая кости. Вертлужная впадина.
13. Кости свободной нижней конечности. Бедренная кость. Надколенник. Большеберцовая и малоберцовая кости. Предплюсна, плюсна, фаланги пальцев.
14. Типы соединения костей. Непрерывные, полусуставы, прерывные соединения. Строение сустава. Суставные поверхности, суставная капсула, синовиальная жидкость, суставная полость. Вспомогательные образования сустава. Одно-, двух-, многоосные суставы.

Раздел 4. Учение о мышцах. Миология.

1. Мышца, определение, основные элементы. Мышца как орган. Двигательная единица. Классификации мышц по форме, по функции, по количеству головок. Факторы, влияющие на силу мышц. Вспомогательный аппарат мышц. Типы скелетных мышечных волокон.
2. Мимические мышцы: надчерепа, затылочно-лобная, височно-теменная, сморщивающая бровь, гордецов, круговая глаза, носовая, круговая рта, поднимающая верхнюю губу, поднимающая уголки рта, большая и малая скуловые, смеха, щечная, опускающая угол рта, опускающая нижнюю губу, подбородочная. Начало, прикрепление, функция.
3. Жевательные мышцы: жевательная, височная, медиальная крыловидная, латеральная крыловидная. Начало, прикрепление, функция.
4. Мышцы шеи: грудинно-ключично-сосцевидная. Начало, прикрепление, функция.
5. Поверхностные мышцы спины: трапецевидная, широчайшая спины, большая и малая ромбовидная, поднимающая лопатку, верхняя и задняя зубчатые мышцы.



Основная профессиональная образовательная программа
06.03.01 Биология
(Биохимия)

- Начало, прикрепление, функция.
6. Поверхностные мышцы груди: большая и малая грудинные, подключичная, передняя зубчатая. Начало, прикрепление, функция.
 7. Глубокие мышцы груди: наружные и внутренние межреберные. Начало, прикрепление, функция.
 8. Мышцы живота: наружная косая, внутренняя косая, поперечная живота, прямая живота. Квадратная поясницы. Начало, прикрепление, функция. Паховая связка. Паховый канал. Белая линия живота. Мышцы тазового дна.
 9. Мышцы плечевого пояса: дельтовидная, надостная, подостная, малая и большая круглые, надлопаточная. Начало, прикрепление, функция.
 10. Мышцы плеча: клювовидно-плечевая, двуглавая, плечевая, трехглавая, локтевая. Начало, прикрепление, функция.
 11. Мышцы предплечья. Передняя группа. Задняя группа. Мышцы кисти. Функция.
 12. Мышцы таза: подвздошно-поясничная, внутренняя, запирающая, грушевидная, большая, средняя и малая ягодичные, квадратная бедра, напрягатель широкой фасции, верхняя и нижняя близнецовые мышцы. Начало, прикрепление, функция.
 13. Мышцы бедра: портняжная, четырехглавая, двуглавая, полусухожильная, полуперепончатая, тонкая, гребенчатая, длинная приводящая, короткая приводящая, большая приводящая. Начало, прикрепление, функция.
 14. Мышцы голени: трехглавая голени, подошвенная, подколенная, длинный сгибатель пальцев, задняя большеберцовая, длинный сгибатель большого пальца стопы, передняя большеберцовая, длинный разгибатель пальцев, длинный разгибатель большого пальца стопы, длинная и короткая малоберцовые. Начало, прикрепление, функция.
 15. Мышцы стопы и подошвы. Функция.

Раздел 5. Учение о внутренностях. Спланхнология.

1. Элементы пищеварительного канала человека. Общее строение стенки желудочно-кишечного тракта. Перистальтика и ее виды.
2. Полость рта. Преддверие рта. Стенки собственно полости рта. Слюнные железы. Функции слюны.
3. Язык. Строение. Сосочки языка. Рецепторы языка.
4. Строение зуба. Возрастные особенности зубной формулы.
5. Анатомия глотки. Движение пищи и воздуха. Кольцо Пирогова-Вальдейера.
6. Пищевод. Границы и строение. Особенности рельефа слизистой. Перистальтика.
7. Желудок. Строение. Особенности строения мышечной стенки. Железы. Функция. Эвакуация химуса.
8. Двенадцатиперстная кишка. Отделы кишки. Большой двенадцатиперстный сосочек. Функция кишки.
9. Тощая и подвздошная кишки. Особенности рельефа. Функции.
10. Толстая кишка. Особенности строения. Илеоцекальный клапан. Функция. Червеобразный отросток. Отделы толстого кишечника. Формирование и эвакуация кала.
11. Печень. Положение органа. Поверхности, доли. Ворота органа. Особенности кровоснабжения. Образование желчи. Пути оттока желчи.
12. Поджелудочная железа. Положение органа. Строение. Экзо- и эндокринная часть. Функция.
13. Скелет носа. Преддверие. носа. Полость носа. Движение воздуха. Носовые ходы. Слизистая носа. Функция полости носа.



Основная профессиональная образовательная программа
06.03.01 Биология
(Биохимия)

14. Гортань. Строение и топография. Слизистая гортани. Складки гортани. Голосовые связки. “Ломка” голоса.
15. Трахея и бронхи. Строение и топография. Особенности бифуркации. Бронхи. Концевые бронхиолы.
16. Легкие. Строение и топография. Корень и ворота органа. Структурная единица. Плевра. Плевральная щель. Средостение. Биомеханика дыхания.
17. Почки. Строение и топография. Ворота органа. Внутреннее строение. Структурная единица почки. Особенности кровотока.
18. Мочеточник. Мочевой пузырь. Строение и особенности строения мышечной стенки. Сфинктер мочевого пузыря.
19. Мочеиспускательный канал женщины и мужчины.
20. Внутренние мужские половые органы. Яичко. Придаток. Семявыносящий поток. Придаточные железы. Семенной канатик.
21. Наружные мужские половые органы. Мошонка. Половой член. Внешнее строение. Пещеристые тела. Губчатое тело.
22. Внутренние женские половые органы. Яичник, внешний вид, внутреннее строение. Пути движения яйцеклетки. Маточные трубы. Матка. Внешнее строение. Стенки матки. Влагалище.
23. Наружные женские половые органы. Лобок. Большие и малые половые губы. Клиттор. Преддверие влагалища.
24. Брюшная полость. Брюшина.
25. Понятие об эндокринных железах и гормонах. Анатомо-физиологические особенности эндокринных желез. Взаимосвязь нервной и эндокринной систем. Классификация гормонов по химическому строению.
26. Гипоталамус. Внешнее и внутреннее строение. Гормоны гипоталамуса и их транспорт. Нервные связи гипоталамуса. Гипоталамус как высший центр регуляции эндокринных функций.
27. Гипофиз. Положение и строение железы. Гормоны и их функция.
28. Щитовидная железа. Строение и топография. Гормоны и их функция.
29. Надпочечники. Строение и топография. Зоны коркового вещества. Гормоны и их функция. Мозговое вещество. Гормоны и их функция.
30. Половые железы. Яички. Яичники. Строение и топография. Мужские и женские половые гормоны. Место их образования. Функции половых гормонов.
31. Паращитовидные железы. Строение и топография. Паратгормон, функция.
32. Шишковидная и вилочковая железы. Строение и топография. Функции желез.
33. Поджелудочная железа. Строение и топография. Эндокринная часть. Гормоны и их функции.

34. Органы с эндокринной функцией. Желудочно-кишечные гормоны. Почечные гормоны. Сердечные пептиды. Простагландины.

Раздел 6. Учение о сосудах. Ангиология.

1. Эволюция сосудистой системы. Классификация сосудов по характеру циркулирующей жидкости. Строение стенки кровеносных сосудов. Круги кровообращения. Движение крови по сосудам.
2. Анатомо-функциональная классификация сосудов. Амортизирующие, резистивные сосуды, сосуды-сфинктеры, емкостные сосуды, шунтирующие. Микроциркуляторное русло.
3. Сердце в онтогенезе. Внешний вид и топография сердца.



Основная профессиональная образовательная программа
06.03.01 Биология
(Биохимия)

4. Камеры сердца. Предсердия. Желудочки. Отверстия. Клапаны. Перегородки.
5. Строение стенок сердца. Миокард предсердий. Миокард желудочков. Перикард.
6. Проводящая система сердца. Фазы сердечного цикла.
7. Кровоснабжение и иннервация сердца.
8. Артерии малого (легочного) круга кровообращения.
9. Аорта и ее отделы.
10. Бассейн общей сонной артерии.
11. Подключичная артерия и ее ветви.
12. Артериальное кровоснабжение верхней конечности.
13. Висцеральные и париетальные ветви брюшной аорты.
14. Артерии нижней конечности.
15. Общие закономерности распределения экстра- и внутриорганных артерий.
16. Вены головы и шеи.
17. Вены верхней конечности.
18. Вены груди.
19. Вены нижней конечности.
20. Вены таза.
21. Система воротной вены.
22. Лимфатическая система. Сосуды. Узлы. Наиболее крупные группы лимфатических узлов. Отток лимфы в венозную систему.

Раздел 7. Учение о нервной системе. Неврология.

1. Эволюция нервной системы.
2. Классификация нервной системы по топографическому и функциональному признаку.
3. Клеточное строение нервной системы. Нервные волокна. Синапсы. Медиаторы. Классификация рецепторов в зависимости от их локализации.
4. Спинной мозг. Строение и топография. Клеточный состав. Нервные волокна и их виды. Оболочки.
5. Восходящие и нисходящие проводящие пути спинного и головного мозга.
6. Основание головного мозга.
7. Продолговатый мозг. Границы. Внешнее и внутреннее строение.
8. Задний мозг. Мост. Мозжечок. Внешнее описание. Внутреннее строение.
9. Четвертый желудочек. Ромбовидная ямка. Внутреннее строение.
10. Средний мозг. Дорзальная и вентральная поверхности. Внутреннее строение. Пластинка четверохолмия. Водопровод.
11. Промежуточный мозг. Дорзальная и вентральная поверхности. Гипоталамус. Третий желудочек.
12. Плащ. Основные борозды. Доли. Извилины.
13. Обонятельный мозг. Центральный и периферический отделы.
14. Боковые желудочки.
15. Базальные ядра. Полосатое тело. Ограда. Миндалевидное ядро.
16. Белое вещество полушарий.
17. Центры мозговой коры.
18. Оболочки головного мозга. Кровоснабжение головного мозга.
19. Автономная (вегетативная) нервная система. Классификация по топографическому и функциональному признакам.
20. Дуга вегетативного рефлекса.



21. Строение симпатической нервной системы. Центральный и периферический отделы.
22. Строение парасимпатической нервной системы. Центральный и периферический отделы.
23. Синаптическая передача и медиаторы автономной нервной системы.
24. Соматический отдел периферической нервной системы. Состав. Распределение нервов. Классификация нервов по функции и расположению.
25. Образование спинномозговых нервов.
26. Задние ветви спинномозговых нервов.
27. Шейное сплетение. Образование. Зона иннервации. Диафрагмальный нерв.
28. Плечевое сплетение. Образование. Короткие ветви. Зона иннервации.
29. Передние длинные и задние длинные ветви плечевого сплетения. Зона иннервации.
30. Передние ветви грудных нервов.
31. Поясничное сплетение. Образование. Короткие и длинные ветви. Зона иннервации.
32. Крестцовое сплетение. Образование. Короткие и длинные ветви. Зона иннервации.
33. Копчиковое сплетение. Образование. Зона иннервации.
34. Черепные нервы. Ядра. Зона иннервации.

Раздел 8. Учение об органах чувств.

1. Понятие об органах чувств. Состав анализаторов.
2. Глаз. Внешнее описание. Оболочки глаза.
3. Фиброзная оболочка глаза. Роговица.
4. Сосудистая оболочка глаза. Строение и функция радужки ресничного тела, собственно сосудистой оболочки. Зрачок. Функции зрачка.
5. Внутреннее строение глаза. Камеры глаза. Хрусталик. Механизм аккомодации глаза. Стекловидное тело.
6. Клеточное строение сетчатки. Зрительный нерв. Ход зрительных путей.
7. Вспомогательный аппарат глаза. Мышцы глаза. Функция. Иннервация. Веки. Конъюнктивa. Слезный аппарат. Функции слезы.
8. Орган слуха. Строение наружного уха. Функция. Среднее ухо. Слуховые кости. Барабанная перепонка. Слуховая труба.
9. Внутреннее ухо. Костный и перепончатый лабиринт. Улитка, каналы мембраны. Кортиев орган. Ход слуховых путей.
10. Вестибулярный аппарат. Преддверие. Каналы. Нервные пути.
11. Орган обоняния. Топография. Строение. Проводящие пути.
12. Орган вкуса. Топография. Строение. Проводящие пути.

Раздел 9. Общй покров организма.

1. Кожная рецепция. Механорецепция. Терморецепция. Ноцицепция. Глубокая чувствительность - проприорецепция.
2. Строение кожи. Функции кожи.
3. Производные кожи. Волосы. Ногти.
4. Сальные и потовые железы кожи.
5. Молочная железа.

5. Образовательные технологии



При изучении дисциплины «Анатомия человека» используются следующие технологии: технология проблемного обучения, технология учебной дискуссии, рейтинговая технология.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине: технологии смешанного обучения.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Анатомия человека» включает подготовку к семинарским занятиям. В помощь студентам предлагаются вопросы для обсуждения, методические рекомендации (Богомолов А.Ф. Анатомия человека. Иваново: ИвГУ, 2002) и учебно-методическое пособие (Богомолов А.Ф., Барина М.О. Анатомия человека. Иваново: ИвГУ, 2010), которые размещены в системе электронной поддержки образовательного процесса «Мой университет» (<https://uni.ivanovo.ac.ru>).

7. Характеристика оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Текущий контроль успеваемости на каждом семинарском занятии проводится с помощью устного опроса и бланкового тестирования, а также выполнения учебно-исследовательских заданий. Проводится рейтинговое компьютерное тестирование 3 раза.

Устный ответ на занятии оценивается максимум в 5 баллов (табл.). Для расчета рейтинговых баллов берут средний балл за все устные ответы. Максимальный балл составляет 5 баллов.

На каждом занятии по каждой из 15 тем используется бланковый тест. Выполнение 1 теста оценивается максимум в 10 баллов. Каждый тест состоит из 10 заданий. За каждый верный ответ начисляется 1 балл. Для расчета рейтинговых баллов берут средний балл за все бланковые тесты. Максимальный балл составляет 10 баллов.

На каждом занятии по каждой из 15 тем используются учебно-исследовательские задания. Каждый студент должен решить 3 учебно-исследовательских задания по любым темам. Решение 1 учебно-исследовательского задания на занятии оценивается максимум в 5 баллов (табл.). Максимальный балл за решение 3 учебно-исследовательских заданий составляет 15 баллов.

После изучения 5 тем проводится компьютерное тестирование (15 тем, 3 компьютерных тестирования). Выполнение 1 теста оценивается максимум в 30 баллов. Каждый компьютерный тест состоит из 30 заданий. За каждый верный ответ начисляется 1 балл. Для расчета рейтинговых баллов берут средний балл за все компьютерные тесты. Максимальный балл составляет 30 баллов.

Максимальное количество баллов, которое студент может набрать в семестре, – 60.

Промежуточная аттестация проводится в виде экзамена. Допуск к экзамену – 35 баллов.

На экзамене проводится бланковое тестирование и устный опрос по 3 вопросам экзаменационного билета.

Выполнение теста оценивается максимум в 25 баллов. Тест состоит из 25 заданий. За каждый верный ответ начисляется 1 балл.

За каждый верный ответ на экзаменационный вопрос начисляется максимум 5 баллов (табл.).

Максимальное количество баллов, которое студент может набрать на экзамене, – 40.



Основная профессиональная образовательная программа
06.03.01 Биология
(Биохимия)

Критерии оценивания по 5-бальной шкале

Баллы	Характеристика
5	Дан полный, развёрнутый ответ на поставленный вопрос. Ответ формируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию автора.
4	Дан полный, развёрнутый ответ на поставленный вопрос. Могут быть допущены недочёты, исправленные студентом самостоятельно или с помощью преподавателя.
3	Дан полный, развёрнутый ответ на поставленный вопрос. Допущены незначительные ошибки или недочёты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов. Могут быть допущены 1-2 ошибки, которые студент затрудняется исправить самостоятельно. Допущены незначительные ошибки.
2	Дан недостаточно полный и недостаточно развёрнутый ответ. Студент неспособен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и следственные связи. Конкретизация и доказательства возможны только с помощью преподавателя.
1	Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. В ответе нет выводов. Речевое оформление требует коррекции. При ответе на дополнительные вопросы студент начинает понимать связь между знаниями только после подсказки преподавателя.
0	Дан неполный ответ. Присутствует фрагментарность, нелогичность изложения, существенные ошибки в изложении материала. Речь неграмотная. Не получен ответ на базовые вопросы дисциплины.

Итоговая оценка по дисциплине:

сумма баллов, набранных студентом в семестре + сумма баллов, которые студент набрал на экзамене:

55 – 69 баллов – оценка «удовлетворительно»;

70 – 84 баллов – оценка «хорошо»;

85 – 100 баллов – оценка «отлично».

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература:

1. Гайворонский И.В. Нормальная анатомия человека / И.В. Гайворонский. – 8-е изд., перераб. и доп. – Санкт-Петербург : СпецЛит, 2013. – Т. 1. – 568 с. : ил., табл., схем. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=104907> (дата обращения: 24.09.2019). – ISBN 978-5-299-00575-2. - ISBN 978-5-299-00574-5. – Текст : электронный.
2. Сапин М. Р., Билич Г. Л. Анатомия человека : Учеб. [для биол. спец. вузов]. – М. : Высш. шк., 1989 – 543 с. : ил. – 38 экз. (полочный индекс: 28.8 С29)
3. Фаллер, Адольф. Анатомия и физиология человека / А. Фаллер, М. Шюнке ; пер. с англ. В. Н. Егоровой [и др.] .— М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008 .— 537 с .— (Лучший зарубежный учебник) .— ISBN 978-5-94774-298-5 ((русск.)) .— ISBN 3-13-129271-7 ((англ.)). – 20 экз. (полочный индекс: 28.7/9 Ф192)

Дополнительная литература:

1. Бабенко, В.В. Центральная нервная система: анатомия и физиология / В.В. Бабенко ; Министерство образования и науки РФ, Южный федеральный университет. – Та-



Основная профессиональная образовательная программа
06.03.01 Биология
(Биохимия)

- ганрог : Издательство Южного федерального университета, 2016. – 214 с. : схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=492969> (дата обращения: 14.11.2019). – ISBN 978-5-9275-2031-2. – Текст : электронный.
2. Добротворская, С.Г. Анатомия и физиология основных систем и органов человека / С.Г. Добротворская, И.В. Жукова ; Министерство образования и науки РФ, Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : КНИТУ, 2017. – 96 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500679> (дата обращения: 14.11.2019). – Библиогр.: с. 90. – ISBN 978-5-7882-2100-7. – Текст : электронный.
 3. Иваницкий, М.Ф. Анатомия человека (с основами динамической и спортивной морфологии) : [12+] / М.Ф. Иваницкий. – Изд. 13-е. – Москва : Спорт, 2016. – 624 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430427> (дата обращения: 14.11.2019). – ISBN 978-5-9907240-5-1. – Текст : электронный.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. Система электронной поддержки образовательного процесса «Мой университет»
<https://uni.ivanovo.ac.ru>

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
www.biblioclub.ru
2. Электронная библиотека ИвГУ
<http://lib.ivanovo.ac.ru>
3. Электронный каталог НБ ИвГУ
<http://lib.ivanovo.ac.ru/index.php/ek>
4. CD-ROM «Атлас морфологии человека».
5. CD-ROM «Большой анатомический атлас».
6. CD-ROM «Профессиональный курс по анатомии».

Программное обеспечение:

1. Операционная система Microsoft Windows.
2. Пакет офисных программ Microsoft Office и(или) LibreOffice.
3. Интернет-браузер Microsoft Edge и(или) Yandex Browser.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории:

- для проведения занятий лекционного типа с комплектом специализированной учебной мебели и техническими средствами обучения, служащими для предоставления учебной информации большой аудитории;

- для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации с комплектом специализированной учебной мебели и техническими средствами обучения;

Помещение для самостоятельной работы, оснащенное комплектом специализированной учебной мебели, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС.



Основная профессиональная образовательная программа
06.03.01 Биология
(Биохимия)

Демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия для занятий лекционного типа, обеспечивающие тематические иллюстрации: демонстрационное оборудование (макеты, муляжи, планшеты; электронные пособия (презентации, электронные книги, электронные атласы), аудио-визуальные пособия (аудиозаписи, видеоматериалы), печатные пособия (таблицы, плакаты, стенды, схемы).



Основная профессиональная образовательная программа
06.03.01 Биология
(Биохимия)

Автор рабочей программы дисциплины: доцент кафедры общей биологии и физиологии, доцент, канд. биол. наук Баринаева М.О.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры общей биологии и физиологии

«28» мая 2018 г., протокол № 12

Программа обновлена
протокол заседания кафедры № 1 от «30» августа 2019 года

Согласовано:

Руководитель ОП  Е.А. Борисова
(подпись)

Программа обновлена
протокол заседания кафедры № _____ от «_____» _____ 20__ года

Согласовано:

Руководитель ОП _____ / _____ /
(подпись)

Программа обновлена
протокол заседания кафедры № _____ от «_____» _____ 20__ года

Согласовано:

Руководитель ОП _____ / _____ /
(подпись)

Программа обновлена
протокол заседания кафедры № _____ от «_____» _____ 20__ года

Согласовано:

Руководитель ОП _____ / _____ /
(подпись)