

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ  
Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Балашовский институт (филиал)



**Рабочая программа дисциплины**

**Анатомия и морфология человека**

Направление подготовки

**44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)**

Профили подготовки

**Биология и химия**

Квалификация (степень) выпускника

**Бакалавр**

Форма обучения

**Очная**

Балашов

2021

Статус	Фамилия, имя, отчество	Подпись	Дата
Преподаватель-разработчик	Володченко Алексей Николаевич		31.08.21г.
Председатель НМК	Мазалова Марина Алексеевна		31.08.21г.
Заведующий кафедрой	Занина Марина Анатольевна		31.08.21г.
Начальник УМО	Бурлак Наталия Владимировна		31.08.21г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	3
3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....	4
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	5
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ОСВОЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ .....	8
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	9
7. ДАННЫЕ ДЛЯ УЧЕТА УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ В БАРС .....	20
8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	22
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	24

## **1. Цель освоения дисциплины**

Цель освоения дисциплины – совершенствование компетенций УК-8; ОПК-8.

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина относится к обязательной части учебного плана, входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)».

Изучение данной дисциплины опирается на знания, умения, навыки и опыт, полученные при освоении дисциплин «Цитология и гистология».

Освоение данной дисциплины является необходимым для дальнейшего изучения дисциплин «Физиология человека», «Основы генетики», «Экология человека» специальных педагогических дисциплин по профилю подготовки и прохождения педагогических практик.

### 3. Результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
<p><b>УК-8</b> Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>	<p><b>1.1_Б.УК-8.</b> Обеспечивает безопасные и комфортные условия труда на рабочем месте.</p>	<p><b>З_1.1_Б.УК-8.</b> Знать правила безопасного поведения при осуществлении профессиональной деятельности; осознаёт необходимость выполнения этих правил; понимает приоритет принципа безопасности при проектировании образовательной среды.</p>
<p><b>ОПК-8.</b> Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.</p>	<p><b>1.1_Б.ОПК-8.</b> В профессиональной деятельности опирается на научные знания из области социальных, гуманитарных, естественных и точных наук.</p>	<p><b>З_1.1_Б.ОПК-8.</b> Владеет системой научных знаний в соответствующей области в объеме, предусмотренном программой дисциплины; имеет представление о методах и прикладном значении соответствующих наук</p> <p><b>З_1.2_Б.ОПК-8.</b> Осознает целостность мира, системный характер научной картины мира; понимает роль общенаучных понятий, методов и междисциплинарных знаний в формировании целостной картины мира..</p> <p><b>У_1.1_Б.ОПК-8.</b> Способен прокомментировать место соответствующего научного знания в современной научной картине мира, его междисциплинарные связи, роль предметной подготовки в данной области для профессиональной деятельности педагога.</p> <p><b>В_1.1_Б.ОПК-8.</b> Владеет методами решения задач (выполнения практических заданий) в соответствующей области.</p>

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа.

№ п/п	Раздел дисциплины и темы занятий	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по темам и разделам) Формы промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия		КСР	
					общая трудоемкость	Из них – практическая подготовка		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Анатомия как наука и предмет преподавания	5		4	2	-	4	реферат
2	Учение о костях — остеология	5		6	6	-	10	реферат
3	Общая миология	5		6	6	-	10	тестирование
4	Кровеносная и лимфатическая системы	5		6	4	-	8	экспресс-опрос
	<b>Всего</b>			<b>22</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>32</b>	
5	<b>Промежуточная аттестация</b>							Зачет в 5 семестре
6	Общая анатомия нервной системы	6		6	6	-	16	экспресс-опрос
7	Органы чувств и их проводящие пути	6		6	6	-	14	тестирование
8	Пищеварительная система	6		4	6	-	14	реферат
9	Дыхательная система	6		4	4	-	10	экспресс-опрос
10	Мочеполовой аппарат	6		4	6	-	12	экспресс-опрос
11	Эндокринные железы	6		6	6	-	14	экспресс-опрос
	<b>Всего</b>			<b>30</b>	<b>34</b>	<b>-</b>	<b>80</b>	
	<b>Промежуточная аттестация</b>							Экзамен в 6 семестре
	<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>			<b>7 з.е., 252 часа</b>				

## Содержание дисциплины

**Раздел 1.** Анатомия как наука и предмет преподавания. Определение анатомии, как науки о происхождении и развитии, формах и строении тела человека. Место анатомии в системе биологических наук. Основные разделы анатомии и морфологии человека. Методы, используемые анатомической наукой для получения достоверной информации.

**Раздел 2.** Учение о костях — остеология. Общие данные о скелете и его функциях. Количество костей и их классификация. Строение кости. Кость как орган: химический состав, физические свойства, компактное и губчатое вещество, костномозговая полость, красный и желтый костный мозг, развитие костей. Ткани их формирующие. Влияние внешних и внутренних факторов на развитие костей. Виды окостенения и рост костей. Возрастные и профессиональные особенности строения скелета. Классификация соединений костей: непрерывные и прерывные соединения, полусуставы или симфизы. Скелет туловища. Позвоночный столб. Отделы позвоночного столба. Общее строение позвонка. Особенности строения позвонков разных отделов позвоночника. Возрастные особенности позвоночного столба. Грудная клетка. Строение грудины. Скелет головы — череп. Кости мозгового и лицевого черепа. Череп в целом. Скелет конечностей. Скелет верхней конечности. Пояс верхней конечности.

**Раздел 3.** Общая миология. Строение скелетной мышцы как органа. Классификация мышц по строению и выполняемым функциональным нагрузкам, вспомогательные аппараты мышц. Кровоснабжение, эфферентная и афферентная иннервация скелетных мышц. Функциональная, морфологическая и гистологическая характеристика мышц. Частная миология. Мышцы и фасции частей тела. Мышцы туловища. Краткий обзор мышц туловища по областям: мышцы груди, живота, шеи и спины. Мышцы головы и шеи. Поверхностные и глубокие мышцы шеи. Поверхностные и глубокие мышцы спины. Мышцы и фасции головы. Мышцы туловища. Функциональная характеристика мышц туловища. Обзор движений в суставах туловища. Движения ребер. Движения позвоночного столба. Мышцы конечностей. Обзор мышц пояса верхней конечности, плеча, предплечья и кисти. Обзор мышц пояса нижних конечностей.

**Раздел 4.** Кровеносная и лимфатическая системы. Общий обзор системы кровообращения. Большой и малый круги кровообращения и их функциональное значение. Внутриorganное кровообращение. Различия понятий артерии и артериальной крови, вены и венозная кровь. Сердце. Топография, форма и размеры сердца. Строение сердца, его стенки, полости, клапаны. Особенности строения сердечной мышцы и кардиомиоцитов. Сосуды малого круга кровообращения. Сосуды большого круга кровообращения. Лимфатическая система. Общий обзор лимфатической системы и ее функциональное значение. Органы кроветворения и иммунной системы. Красный и желтый костный мозг. Селезенка. Тимус.

**Раздел 5.** Общая анатомия нервной системы. Общий обзор строения нервной системы и ее роль в жизнедеятельности организма. Нервная ткань — основной компонент органов нервной системы. Нейрон — структурная и функциональная единица нервной ткани. Рефлекс как основной акт деятельности нервной системы. Понятие о рефлекторных дугах. Центральный и периферический отдел нервной системы. Соматическая и вегетативная нервная системы. Центральная нервная система. Спинной мозг. Положение, форма и строение спинного мозга. Рога спинного мозга. Головной мозг. Общий обзор головного мозга. Продолговатый мозг. Его общая морфология. Внутреннее строение продолговатого мозга. Задний мозг. Общая морфология моста, мозжечка и его ножек, расположение серого и белого вещества. Промежуточный мозг. Общая морфология таламуса, метаталамуса, эпиталамуса, гипоталамуса. Конечный мозг. Общая морфология больших полушарий, их доли, основные борозды и извилины, филогенез больших полушарий в коре. Периферическая нервная система. Спинномозговые нервы. Их образование, положение, состав нервных волокон. Черепно-мозговые нервы. Общая характеристика черепных нервов. Вегетативная (автономная) нервная система. Общий план строения и функции вегетативной нервной системы. Симпатическая часть вегетативной нервной системы. Парасимпатиче-

ская часть вегетативной нервной системы. Вегетативная иннервация органов. Адаптационно-трофическая функция симпатической нервной системы.

**Раздел 6.** Органы чувств и их проводящие пути. Общие закономерности структурной организации анализаторов. Схема строения анализатора. Функциональное единство периферической, проводниковой и корковой частей анализатора. Орган зрения. Его развитие и строение. Периферический и центральный отделы зрительного анализатора. Орган слуха и равновесия. Наружное, среднее и внутреннее ухо. Орган обоняния. Периферический, проводниковый и центральный отделы обонятельного анализатора. Орган вкуса. Его локализация, строение и развитие. Периферический, проводниковый и центральный отделы вкусового анализатора.

**Раздел 7.** Пищеварительная система. Общие принципы строения пищеварительной системы и ее функциональное значение. Строение паренхиматозных органов. Полость рта, ее стенки. Зубы и их строение. Тонкая кишка, ее отделы, их топография, строение стенки тонкой кишки. Строение толстой кишки и ее стенки. Морфологические отличия толстой и тонкой кишки в связи с их функциями. Особенности строения прямой кишки. Большие и малые пищеварительные железы. Печень, ее топография и строение. Основные функции печени. Желчный пузырь, его топография и строение стенки. Поджелудочная железа, ее топография, строение и функции.

**Раздел 8.** Дыхательная система. Общий обзор органов дыхания. Воздухоносные пути и их функции. Полость носа. Носовые ходы, их строение и функциональное значение. Гортань, трахея. Ее положение и строение стенки. Бронхи, их строение и принципы ветвления. Бронхиальное дерево. Легкие. Их положение, поверхности, края, доли и функции, корень и ворота легких. Плевра, ее париетальный и висцеральный листки. Средостение и его отделы.

**Раздел 9.** Мочеполовой аппарат. Мочевые органы. Общий обзор мочевых органов. Их развитие. Почки. Их положение, форма и функциональное значение, фиксация почки в брюшной полости. Мужские половые органы. Женские половые органы.

**Раздел 10.** Эндокринные железы. Общий обзор эндокринных желез и их классификация. Гормоны и их роль в регуляции функций организма. Гипофиз, эпифиз щитовидная железа, надпочечник, паращитовидные железы, эндокринные части половых желез и поджелудочной железы, структурная и функциональная характеристика. Особенности функционирования эндокринных желез в разные возрастные периоды.

## **5. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины**

### **Основные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины**

- Технология развития критического мышления и проблемного обучения (реализуется при решении учебных задач проблемного характера).
- Технология проектной деятельности (реализуется при подготовке студентами проектных работ).
- Технология интерактивного обучения (реализуется в форме учебных заданий, предполагающих взаимодействие обучающихся, использование активных форм обратной связи).

### **Адаптивные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины**

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья предполагается использование при организации образовательной деятельности адаптивных образовательных технологий в соответствии с условиями, изложенными в ОПОП (раздел «Особенности организации образовательного процесса по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья»), в частности: предоставление специальных учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, и т. п. – в соответствии с индивидуальными особенностями обучающихся.

При наличии среди обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья в раздел «Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины» рабочей программы вносятся необходимые уточнения в соответствии с «Положением об организации образовательного процесса, психолого-педагогического сопровождения, социализации инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся в БИ СГУ» (П 8.70.02.05–2016).

### **Информационные технологии, применяемые при изучении дисциплины**

- Использование информационных ресурсов, доступных в информационно-телекоммуникационной сети Интернет (см. перечень ресурсов в п. 8 настоящей программы).
- Составление и редактирование текстов при помощи текстовых редакторов.
- Представление информации с использованием средств инфографики.
- Создание электронных документов (компьютерных презентаций, видеофайлов, плейкастов и т. п.).

Проверка файла работы на заимствования с помощью ресурса «Антиплагиат».



**6. Учебно-методическое обеспечение  
самостоятельной работы студентов.**

**Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

**6.1. Самостоятельная работа студентов по дисциплине**

**6.1.1. Подготовка к практическим занятиям**

**Планы практических занятий**

<b>Тема занятия</b>	<b>Перечень учебных вопросов</b>
Анатомия как наука и предмет преподавания	1. История развития анатомии 2. Методы исследования в анатомии 3. Задачи анатомии 4. Понятие о тканях, органах, 5. Системы органов 6. Оси и плоскости в анатомии 7. Возрастные периоды в жизни человека 8. Типы конституции человека 9. Части тела человек
Учение о костях — остеология. Кость как орган	1. Химический состав кости и хряща 2. Строение остеона 3. Рост кости и ее взаимоотношения с хрящом 4. Типы костей 5. Типы суставов 6. Сочленение суставов 7. Строение кости как органа 8. Общая организация скелета человека
Учение о костях — остеология. Кости туловища и конечностей.	1. Кости пояса верхних конечностей 2. Кости верхних конечностей 3. Кости кисти 4. Кости грудной клетки 5. Кости тазового пояса 6. Кости свободной нижней конечности 7. Кости стопы 8. Суставы конечностей и поясов конечностей 9. Общее строение позвонков разных отделов
Общая миология	1. Строение скелетной мышцы 2. Анатомические типы мышц 3. Поверхностные мышцы груди 4. Глубокие мышцы груди 5. Мышцы шеи 6. Мышцы головы 7. Мышцы живота 8. Мышцы участвующие во вздохе 9. Мышцы участвующие в выдохе
Общая миология	1. Мышцы спины поверхностные 2. Мышцы спины глубокие 3. Мышцы плечевого пояса 4. Мышцы предплечья 5. Мышцы кисти 6. Мышцы таза 7. Поверхностные мышцы бедра 8. Глубокие мышцы бедра 9. Мышцы голени 10. Мышцы стопы

**Тема «Анатомия как наука и предмет преподавания»** 1. Актуализация темы. Организация семинара «Анатомия как наука и предмет преподавания». 2. Заслушивание микровыступлений. Примерная тематика выступлений. История развития анатомии. Методы исследования в анатомии. Задачи анатомии. Понятие о тканях, органах. Системы органов. Оси и плоскости в анатомии. Возрастные периоды в жизни человека. Типы конституции человека. Части тела человека 3. Подведение итогов. Планируемые результаты: знать понятия «Анатомия человека», «Морфология человека», знать методы анатомии и морфологии человека, знать основные системы органов человека, знать возрастные периоды в жизни человека и типы конституции человека.

**Тема «Учение о костях — остеология. Кость как орган»** 1. Актуализация темы. Организация семинара «Учение о костях — остеология. Кость как орган». 2. Заслушивание микровыступлений. Примерная тематика выступлений. Химический состав кости и

хряща. Строение остеона. Рост кости и ее взаимоотношения с хрящом. Типы костей. Типы суставов. Сочленение суставов. Строение кости как органа. Общая организация скелета человека 3. Практическая работа по изучению строения костей и суставов. 4. Подведение итогов. Планируемые результаты: знать строение кости как органа, знать типы костей и соединений костей, знать общую организацию скелета человека.

**Тема «Учение о костях — остеология. Кости туловища и конечностей».** 1. Актуализация темы. Организация семинара «Учение о костях — остеология. Кости туловища и конечностей». 2. Заслушивание микровыступлений. Примерная тематика выступлений. Кости пояса верхних конечностей. Кости верхних конечностей. Кости кисти. Кости грудной клетки. Кости тазового пояса. Кости свободной нижней конечности. Кости стопы. Суставы конечностей и поясов конечностей. Общее строение позвонков разных отделов 3. Практическая работа по изучению строения костей туловища и конечностей. 4. Подведение итогов, оформление практической работы, заполнение итоговых таблиц. Планируемые результаты: знать кости туловища и конечностей.

**Тема «Общая миология».** 1. Актуализация темы. Организация семинара «Общая миология». 2. Заслушивание микровыступлений. Примерная тематика выступлений. Строение скелетной мышцы. Анатомические типы мышц. Поверхностные мышцы груди. Глубокие мышцы груди. Мышцы шеи. Мышцы головы. Мышцы живота. Мышцы участвующие во вздохе. Мышцы, участвующие в выдохе 3. Практическая работа по изучению строения мышц. 4. Подведение итогов, оформление практической работы, ответы на вопросы. Планируемые результаты: знать строение мышц, знать мышцы головы, шеи, живота.

**Критерии оценивания.** 1 балл - Практическое задание выполнено, верно, и в полном объеме согласно предъявляемым требованиям, проведен правильный анализ, сделаны аргументированные выводы. Проявлен творческий подход и демонстрация рациональных способов решения конкретных задач

0,5 балла - Практическое задание выполнено не в полном объеме. Произведен частичный, недостаточно аргументированный анализ, сделаны недостаточно полные выводы. Показаны знания в пределах программы изучаемой дисциплины. Допущены единичные несущественные ошибки

## **6.1.2. Тестирование**

### **Примеры тестовых заданий**

**1. Какая плоскость делит тело человека на правую и левую половины?**

- |                    |                  |
|--------------------|------------------|
| 1) Фронтальная;    | 3) Сагиттальная; |
| 2) Горизонтальная; | 4) Вертикальная. |

**2. Что является структурно-функциональной единицей кости:**

- |                            |                |
|----------------------------|----------------|
| 1) Остеокласт;             | 3) Остеон;     |
| 2) Промежуточное вещество; | 4) Остеобласт. |

**3. Какие функции выполняет скелет:**

- |              |                           |
|--------------|---------------------------|
| 1) Опорную;  | 3) Локомотивную;          |
| 2) Защитную; | 4) Образование нейроглии. |

**4. Перечислите отделы позвоночника**

**сверху вниз.**

**5. Установите соответствие между отделами скелета и костями, входящими их**

**состав.**

**КОСТИ**

- А) лучевая
- Б) ключица
- В) лопатка
- Г) локтевая
- Д) кости запястья
- Е) плечевая

**ОТДЕЛЫ СКЕЛЕТА**

- 1) пояс верхней конечности
- 2) свободная верхняя конечность

**6. Установите соответствие между частями скелета человека и составляющими их костями.**

**КОСТИ**

- А) кости тазового пояса
- Б) позвоночник
- В) грудная клетка
- Г) кости верхних и нижних конечностей
- Д) кости плечевого пояса
- Е) череп

**ЧАСТИ СКЕЛЕТА ЧЕЛОВЕКА**

- 1) осевой
- 2) добавочный

**7. Установите соответствие между отделами позвоночника и их особенностями**

**ОСОБЕННОСТИ**

- А) 7 позвонков
- Б) позвонки массивные, остистые отростки направлены назад
- В) изгиб назад
- Г) 12 позвонков
- Д) 5 позвонков
- Е) 1-й и 2-й позвонки отличаются от других формой

**ОТДЕЛЫ ПОЗВОНОЧНИКА**

- 1) шейный
- 2) грудной
- 3) поясничный

**8. Установите соответствие между частями верхней конечности человека и составляющими их костями.**

**КОСТИ**

- А) плечевая
- Б) локтевая
- В) лучевая
- Г) лопатка
- Д) ключица

**ОТДЕЛЫ**

- 1) пояс верхней конечности
- 2) кости свободной конечности

**9. Установите соответствие между частями скелета человека и органами, которые они защищают.**

**ОРГАНЫ**

- А) мочевого пузыря
- Б) сердце
- В) легкие
- Г) мозг
- Д) нижние отделы пищеварительной системы
- Е) матка

**ЧАСТИ СКЕЛЕТА**

- 1) грудная клетка
- 2) таз
- 3) череп

**10. Установите соответствие между костями и отделами черепа.**

**КОСТИ**

- А) лобная
- Б) верхняя челюсть
- В) носовые
- Г) затылочная
- Д) теменные
- Е) нижняя челюсть

**ОТДЕЛЫ ЧЕРЕПА**

- 1) лицевой
- 2) мозговой

**11. Выберите номера неверных утверждений и запишите их правильно.**

1. Кости состоят из органических и неорганических веществ.
2. Упругость и эластичность костей зависят от наличия минеральных веществ, а твердость и прочность от органических.
3. Головки трубчатых костей из губчатого вещества, между пластинками которого находится желтый костный мозг.
4. Тело трубчатой кости образовано компактным веществом.
5. Кость покрыта плотной соединительной тканью надкостницей.
6. Надкостница содержит нервы и кровеносные сосуды.

7. За счет деления клеток надкостницы кость растет в длину и толщину.
8. Головки трубчатых костей покрыты хрящом

**12. Назовите части типичного позвонка:**

- |           |             |
|-----------|-------------|
| 1) Шейка; | 4) Ножки;   |
| 2) Тело;  | 5) Мыщелки. |
| 3) Дуга;  |             |

**13. Какие части позвонка участвуют в образовании позвоночного отверстия?**

- |                         |                              |
|-------------------------|------------------------------|
| 1) Дуга позвонка;       | 4) Верхняя вырезка позвонка; |
| 2) Ножки дуги позвонка; | 5) Нижняя вырезка позвонка.  |
| 3) Тело позвонка;       |                              |

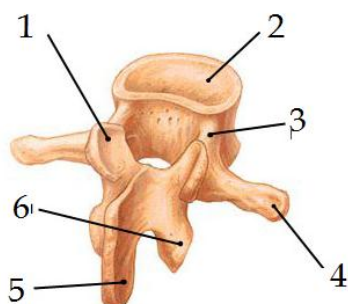
**14. Укажите номер неправильного предложения и исправьте ошибку. Скелет плечевого пояса и верхних конечностей.**

1. Благодаря тому, что верхние конечности прикреплены к надежной опоре, они обладают подвижностью во всех направлениях, способны выдерживать большие физические нагрузки.
2. Такую опору создают кости плечевого пояса – две лопатки и ключица.
3. Лопатки – большие кости треугольной формы, состоящие из компактного костного вещества.
4. Лопатки соединены с ребрами и позвоночным столбом только при помощи мышц.
5. Скелет верхних конечностей состоит из трех отделов: плеча, предплечья и кисти.
6. Плечо образовано двумя костями, а предплечье – одной.

**15. Что из перечисленного характерно для скелета человека?**

- 1) сводчатая стопа
- 2) прямой позвоночник без изгибов
- 3) позвоночник с S-образным изгибом
- 4) широкий чашевидный пояс нижних конечностей
- 5) сжатая с боков грудная клетка
- 6) массивные челюсти

**16. Подпишите части кости, обозначенные цифрами 2, 3, 4, 5. К какому отделу скелета относится эта кость?**



**17.** Врачи для отыскания необходимого позвонка часто используют у одного из позвонков хорошо пальпируемый и наиболее выступающий элемент. Что это за образование и у какого позвонка оно имеется?

**18.** Грудина является сравнительно небольшой костью, но она соединяется с целой плеядой костей. С каким числом костей соединяется грудина и как они называются?

**Методические рекомендации.** Подготовка включает обработку теоретического материала лекций и учебников. Следует запоминать схему изложения материала, используемые термины, взаимосвязи между объектами, частями, явлениями.

**Критерии оценивания.**

- 10 баллов – студент выполнил 96-100% заданий
- 9 баллов – студент выполнил 91-95% заданий
- 8 баллов – студент выполнил 86-90% заданий
- 7 баллов – студент выполнил 81-85% заданий
- 6 баллов – студент выполнил 71-80% заданий
- 5 баллов – студент выполнил 61-70% заданий
- 4 балла – студент выполнил 51-60% заданий
- 3 балла – студент выполнил 41-50% заданий
- 2 балла – студент выполнил 31-40% заданий
- 1 балл – студент выполнил 21-30% заданий
- 0 баллов – студент выполнил менее 20% заданий или не выполнил тестирование

### **6.1.3. Реферат**

#### **Тематика рефератов**

##### **5 семестр.**

1. Врожденные и приобретенные заболевания сердца.
2. Заболевания сердца .
3. Влияние физических нагрузок на сердце и сосуды.
4. Влияние малоподвижного образа жизни на сердце и сосуды. Тренировка и укрепление ССС.
5. Сердечно-сосудистая хирургия: современные достижения и перспективы.
6. Краниометрия и остеометрия как метод изучения человека.
7. Строение позвоночного столба. Изменения и патологии межпозвоночных дисков.
8. Гибкость человека и ее развитие. Возрастные изменения гибкости.
9. Связки и сухожилия: особенности анатомического строения, основные повреждения и возрастные изменения.
10. Влияние спорта на скелет и суставы.
11. Профессиональные заболевания скелета и суставов.
12. Анатомическое отличие скелетов мужчин и женщин.
13. Сравнение скелета человека со скелетом антропоморфных обезьян.
14. Функциональное разнообразие сосудов и особенности их анатомического строения (Керимова).
15. Особенности строения скелета в связи с прямохождением и вызванные этим заболевания скелета.
16. Осанка и профилактика нарушений. Самостоятельная оценка осанки. Плоскостопие.
17. Искусственная деформация скелета.
18. История развития и накопления знаний о скелете и суставах.
19. История миологии как анатомической науки.
20. История изучения сердечно-сосудистой системы.
21. Возрастные изменения скелета.
22. Система кровоснабжения головы и сосудистые заболевания головного мозга.
23. Макроскопическое и микроскопическое строение кости.
24. Генетические аномалии в строении опорно-двигательной системы.
25. Влияние физических упражнений на форму и строение мышц.

##### **6 семестр.**

1. Влияние курения на состояние органов дыхания
2. Особенности кровоснабжения печени. Изменения в печени при действии алкоголя
3. Влияние гормонов на рост и развитие человека
4. Сон и сновидения
5. Оптические системы глаза и их нарушения
6. Возможности и особенности человеческого глаза
7. Газообмен и его регуляция в организме человека
8. Анатомия центральной нервной системы
9. Железы внутренней секреции и их значение
10. Органы кроветворения и иммунной защиты
11. Серое и белое вещество головного мозга
12. Основные принципы строения и функции лимфатической системы
13. Спинномозговые нервы.
14. Черепно-мозговые нервы.
15. Центральная нервная система.
16. Периферическая нервная система.

### **Методические рекомендации по выполнению.**

Реферат, как форма самостоятельной научной работы студентов, - это краткий обзор максимального количества доступных публикаций по заданной теме, с элементами сопоставительного анализа данных материалов и с последующими выводами. При проведении обзора должна проводиться и исследовательская работа, но объем ее ограничен, так как анализируются уже сделанные предыдущими исследователями выводы и в связи с небольшим объемом данной формы работы.

Объем реферата обычно составляет 7-15 страниц, в редких случаях до 20. Стандартный реферат традиционно состоит из нескольких частей.

1. Титульный лист. При оформлении титульного листа учитываются требования учебного заведения. Оформлять титульный лист нужно предельно внимательно, чтобы не было опечаток. Номер страницы на титульном листе не ставится.

2. Оглавление к реферату содержит перечень глав, параграфов и номера страниц к ним. Часто вместо оглавления, требуют написать план. План может быть простым, когда требуется пронумерованным списком перечислить название параграфов реферата, и составным, когда помимо параграфов указывают и их подпункты.

3. Введение. Оно может состоять из одного абзаца, а может занимать страницу-полторы. Главная его цель – ввести читателя в суть проблемы. Во введении обосновывается выбор темы, ее актуальность, очерчиваются цели и задачи работы. Если это необходимо, делаем краткий обзор использованных источников.

4. В основной части реферата излагаются основные концепции, представленные в источниках. Прежде чем приступить к написанию основной части, необходимо определиться с названиями глав и параграфов и выстроить последовательную цепочку изложения мыслей. Рекомендуемые главы: морфологическая характеристика; особенности биологии; экологическая характеристика; распространение и систематика; значение. При цитировании оформляются ссылки (например [10, с. 355]).

5. Список использованных источников. Подбор источников должен соответствовать научным представлениям об изучаемой группе и включать научные работы. Список литературы должен совершать не менее 5 источников.

### **Правила оформления рефератов:**

1. Работа выполняется на листах формата А4. Шрифт – 14 пт, интервал – одиночный. Поля: 3 см слева, 1 см справа, 1,5 см – снизу и сверху. В случае написания от руки почерк должен быть разборчивым.
2. Титульный лист не нумеруется, номера страниц ставятся вверху по центру страницы;

3. Содержание должно соответствовать наименованию разделов в работе с указанием соответствующих страниц.

При цитировании литературы и составлении списка использованной литературы должны соблюдаться правила, установленные ГОСТ Р 7.0.100-2018 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления». Рекомендуемую литературу следует дополнять самостоятельно в соответствии с темой.

#### ***Критерии оценивания.***

9-10 баллов - выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, содержание с достаточной полнотой раскрывает тему реферата, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к оформлению. Студент владеет темой реферата, даны правильные ответы на дополнительные вопросы, знает приведенную терминологию, факты. В списке литературы приведены основные научные издания, использованы научные статьи, возможно в том числе и на иностранном языке.

7-8 баллов – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы. В списке литературы приведены только научно-популярные книги, учебники.

4-6 баллов – Тема реферата раскрыта менее чем на половину, не отражены существенные положения изучаемой проблемы, что говорит о слабой проработке литературы. Нарушена логика содержания реферата. Оформление с существенными ошибками, разные части реферата отличаются по оформлению, отсутствуют подписи к рисункам, ссылки на литературу. На дополнительные вопросы получены неполные ответы, студент показывает незнание ряда фактов, отраженных в реферате.

1-3 балла – имеются существенные отступления от требований к реферированию: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

0 баллов – реферат не удовлетворяет всем требованиям.

#### ***6.1.4. Подготовка презентации***

Как правило, презентации сопровождают сообщения по заданиям к практическим работам и защите рефератов и поэтому их тематика соответствует сопровождаемым выступлениям. Примерный перечень презентаций приведен ниже:

1. Методы исследования в анатомии.
2. Антропометрия. Наследственные пропорции тела человека.
3. Пластическая анатомия
4. Вклад Леонардо-да-Винчи в развитие анатомии.
5. Вклад Н.И. Пирогова в развитие анатомии.
6. Медицина и анатомия древней Греции
7. Особенности строения позвоночного столба в возрастном аспекте
8. Сравнение черепа человека с черепом антропоморфных обезьян и ископаемых гоминид.
9. Индивидуальные особенности в строении мимических мышц. Лицо человека.
10. Влияние курения на состояние органов дыхания
11. Особенности кровоснабжения печени. Изменения в печени при действии алкоголя
12. Влияние гормонов на рост и развитие человека
13. Сон и сновидения
14. Оптические системы глаза и их нарушения
15. Возможности и особенности человеческого глаза
16. Газообмен и его регуляция в организме человека

17. Анатомия центральной нервной системы
18. Железы внутренней секреции и их значение
19. Органы кроветворения и иммунной защиты
20. Серое и белое вещество головного мозга
21. Основные принципы строения и функции лимфатической системы
22. Спинномозговые нервы.
23. Черепно-мозговые нервы.
24. Центральная нервная система.
25. Периферическая нервная система.

#### ***Методические рекомендации по выполнению презентаций***

Подготовка мультимедийной презентации доклада. Цели презентации демонстрация навыков организации доклада в соответствии с современными требованиями и демонстрация в наглядной форме основных положений доклада.

Подготовка презентации предполагает следующие пошаговые действия:

1. Подготовка текста доклада.
2. Разработка структуры презентации
3. Создание презентации в PowerPoint
4. Репетиция доклада с использованием презентации.

Рекомендации по созданию презентации.

— Презентация должна полностью соответствовать тексту доклада.  
 — Очередность слайдов должна четко соответствовать структуре доклада. Не планируйте в процессе доклада возвращаться к предыдущим слайдам или перелистывать их вперед, это усложнит процесс и может сбить ход ваших рассуждений.

— Слайды не должны быть перегружены графической и текстовой информацией, различными эффектами анимации.

— Каждая отдельная информация должна быть в отдельном предложении или на отдельном слайде.

— Тезисы доклада должны быть общепонятными.

— Иллюстрации (рисунки, графики, таблицы) должны иметь четкое, краткое и выразительное название.

— Следует использовать одну цветовую гамму во всей презентации, а не различные стили для каждого слайда.

Структура презентации должна соответствовать структуре доклада:

Рекомендуемое общее количество слайдов – 10 – 20

#### ***Критерии оценивания***

5 балла – Презентация выполнена на высоком уровне. Приведенные слайды и текст доклада способствуют полному раскрытию темы. Сопровождающий рисунки текст достаточный, не избыточный. Рисунки соответствуют подписям к ним. Студент уверенно отвечает на вопросы после доклада. Время доклада выдержано. Доклад отражает основные положения, содержит личные выводы студента.

3-4 балла – Презентация выполнена на хорошем уровне. Приведенные слайды и текст доклада способствуют раскрытию темы. Сопровождающий рисунки текст в основном достаточный, не избыточный. Рисунки соответствуют подписям к ним. Время доклада выдержано. Доклад отражает не все положения, выводы студента не полные. При ответах на вопросы допущены 2-3 неточности, которые студент может исправить самостоятельно.

1-2 балла – Презентация выполнена на удовлетворительном научном уровне. Приведенные слайды и текст доклада не способствуют полному раскрытию темы. Сопровождающий рисунки текст иногда избыточный или отсутствует. Рисунки не всегда соответствуют подписям к ним. Время доклада не выдержано.

0 баллов – Задание не выполнено.



## **6.2. Оценочные средства**

### **для текущего контроля успеваемости по дисциплине**

В соответствии с принятой в СГУ имени Н. Г. Чернышевского балльно-рейтинговой системой учета достижений студента (БАРС) баллы, полученные в ходе текущего контроля, распределяются по следующим группам: – лекции; – практические занятия; – самостоятельная работа; – другие виды учебной деятельности.

1. Посещение лекций и активность на лекциях – от 0 до 10 баллов.

2. Посещение практических занятий, выполнение программы занятий – от 0 до 20 баллов. Планы практических занятий см. в разделе 6.1.1.

3. Самостоятельная работа:

*Реферат* - 0 до 10 баллов (тематику рефератов, требования к ним и рекомендации по выполнению см. в разделе 6.1.3);

*Презентация* - 0 до 10 баллов (методические рекомендации по подготовке презентации см. в разделе 6.1.4).

*Тестирование* - 0 до 20 баллов (задания контрольных работ, требования к ним и рекомендации по выполнению см. в разделе 6.1.2).

## **6.3. Оценочные средства**

### **для промежуточной аттестации по дисциплине**

#### **Вопросы к зачету 5 семестр**

1. Предмет и задачи анатомии. Основные разделы. Методы изучения организма человека.
2. История анатомии.
3. Структура человеческого тела. Оси и плоскости тела человека. Норма, варианты нормы, пороки.
4. Типы телосложения. Половые различия анатомического строения.
5. Общая характеристика скелета. Функции скелета.
6. Строение костей. Их разнообразие.
7. Соединение костей.
8. Скелет туловища. Основные суставы и связки туловища.
9. Скелет головы. Соединение костей головы.
10. Кости, основные суставы и связки верхних конечностей.
11. Кости, основные суставы и связки нижних конечностей.
12. Возрастные особенности скелета.
13. Основные повреждения и аномалии строения скелета.
14. Строение скелетной мышцы как органа. Классификация мышц.
15. Мышцы головы и шеи.
16. Мышцы спины.
17. Мышцы живота и груди.
18. Мышцы верхней конечности.
19. Мышцы нижней конечности.
20. Общая анатомия, развитие и функции сердечно-сосудистой системы.
21. Анатомическое строение кровеносных сосудов. Функции сосудов разного типа.
22. Строение сердца. Кровоснабжение сердца.
23. Большой и малый круги кровообращения.
24. Кровоснабжение головы и шеи.
25. Кровообращение в грудной полости.
26. Кровоснабжение брюшной полости. Система воротной вены.
27. Кровоснабжение верхней конечности.
28. Кровоснабжение нижней конечности.

29. Аномалии и пороки развития кровеносной системы
30. Топография, строение и функциональное значение лимфатической системы.

### **Вопросы к экзамену 6 семестр**

1. Общая характеристика пищеварительной системы.
2. Пищеварительная система: полость рта, железы рта.
3. Пищеварительная система: глотка, пищевод.
4. Пищеварительная система. Желудок.
5. Пищеварительная система. Кишечник.
6. Пищеварительная система: печень, желчный пузырь, поджелудочная железа.
7. Общий обзор органов дыхания.
8. Органы дыхания: полость носа, гортань.
9. Органы дыхания: трахея и бронхи.
10. Органы дыхания: легкие.
11. Органы дыхания: плевра и средостение.
12. Общая характеристика мочеполовой системы.
13. Строение органов мочевой системы.
14. Мужская половая система.
15. Женская половая система.
16. Общий обзор эндокринных желез и их классификация
17. Гормоны и их роль в регуляции функций организма.
18. Характеристика эндокринных желез. Гипофиз. Эпифиз.
19. Щитовидная железа. Паращитовидные железы.
20. Характеристика эндокринных желез. Надпочечники. Поджелудочная железа.
21. Эндокринная часть половых желез. Тимус.
22. Общая характеристика нервной системы.
23. Центральная нервная система. Спинной мозг.
24. Центральная нервная система. Головной мозг.
25. Периферическая нервная система.
26. Вегетативная нервная система
27. Общая характеристика органов чувств.
28. Орган обоняния.
29. Орган вкуса.
30. Орган зрения.
31. Орган слуха.
32. Общий покров тела. Кожа. Кожные рецепторы.

### **Методические рекомендации**

Экзамен проводится в форме ответа на вопросы. Для подготовки ответа студентам предоставляется 30 минут. В каждом билете имеется два вопроса, полнота ответа на каждый оценивается в 10 баллов. После ответа на вопрос при необходимости задаются дополняющие вопросы по теме вопроса. После ответов на вопросы билета задается 5 дополнительных вопросов по разным разделам курса, каждый оценивается до двух баллов.

**Критерии оценивания** устного ответа на вопрос билета:

0 баллов – ученик полностью не усвоил учебный материал. Ответ отсутствует;

1-2 балла – ученик почти не усвоил учебный материал. Ответ фрагментарный, односторонний; аргументация отсутствует либо ошибочны ее основные положения; большинство важных фактов отсутствует, выводы не делаются; неправильно отвечает на наводящие вопросы;

3-6 балла – ученик не усвоил существенную часть учебного материала; ответ частично правильный, неполный; логика ответа нарушена, аргументация в большей части

ошибочна; ученик знает основные законы и понятия, но оперирует ими слабо; отвечает односложно на поставленные вопросы с помощью преподавателя;

7-8 баллов – ученик в основном усвоил учебный материал; ответ полный и правильный; изложен в определенной логической последовательности; ученик умеет оперировать основными законами и понятиями; делает обоснованные выводы; последовательно отвечает на поставленные вопросы. Допускаются одна-две несущественные ошибки, которые исправляются по требованию преподавателя.

9–10 баллов – ученик полностью усвоил учебный материал; ответ полный и правильный; изложен в определенной логической последовательности; свободно оперирует биологическими законами и понятиями; подходит к материалу с собственной точкой зрения; делает творчески обоснованные выводы; последовательно и исчерпывающе отвечает на поставленные вопросы. Допускается одна-две несущественные ошибки, которые ученик самостоятельно исправляет в ходе ответа.

Критерии оценивания дополнительного вопроса:

0 баллов – ответ неверный или ответ отсутствует;

1 балл – ответ неполный, фрагментарный, допущены серьезные фактические ошибки.

2-3 балла – ответ полный, не содержит существенных ошибок.

## 7. Данные для учета успеваемости студентов в БАРС

**Таблица 1. Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности**

Се- местр	Лек- ции	Практиче- ские заня- тия	Самостоятель- ная работа	Автоматизиро- ванное тестирова- ние	Другие виды учеб- ной дея- тельности	Промежу- точная аттестация	Итого
5	10	20	40	0	0	30	100
6	10	20	40	0	0	30	100

### Программа оценивания учебной деятельности студента 5 семестр

#### Лекции

Посещаемость, активность – от 0 до 10 баллов за семестр.

#### Лабораторные занятия

Не предусмотрены

#### Практические занятия

Уровень подготовки к занятиям, активность работы в аудитории, самостоятельность при выполнении работы, правильность выполнения заданий и т.д. – от 0 до 20 баллов за семестр.

#### Самостоятельная работа.

Качество и количество выполненных домашних работ, грамотность в оформлении, правильность выполнения и т.д. – от 0 до 40 баллов за семестр.

Реферат от 0 до 10 баллов. Один реферат за семестр.

Презентация от 0 до 5 баллов. Две презентации за семестр.

Тестирование от 0 до 10 баллов. Два тестирования за семестр.

#### Автоматизированное тестирование

Не предусмотрено.

#### Другие виды учебной деятельности

Не предусмотрены.

#### Промежуточная аттестация. Экзамен

0 баллов – Задание не выполнено

1-4 балла – Доклад не соответствует лексическим и научным нормам;

5-14 баллов – задание понято правильно, в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущены существенные ошибки в теме выступления.

15-24 балла – Выступление в целом чёткое, излагаемые мысли соответствуют проверяемым компетенциям, ответы на дополнительные вопросы допустимые.

25-30 баллов – Выступление чёткое, излагаемые мысли соответствуют проверяемым компетенциям, ответы на дополнительные вопросы правильные

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 5 семестр по дисциплине «Анатомия и морфология человека» составляет 100 баллов.

**Таблица 2. Пересчет полученной студентом суммы баллов в оценку (зачет)**

51 балл и более	«зачтено»
50 баллов и менее	«незачетно»

## Программа оценивания учебной деятельности студента 6 семестр

### Лекции

Посещаемость, активность – от 0 до 10 баллов за семестр.

### Лабораторные занятия

Не предусмотрены

### Практические занятия

Уровень подготовки к занятиям, активность работы в аудитории, самостоятельность при выполнении работы, правильность выполнения заданий и т.д. – от 0 до 20 баллов за семестр.

### Самостоятельная работа.

Качество и количество выполненных домашних работ, грамотность в оформлении, правильность выполнения и т.д. – от 0 до 40 баллов за семестр.

Реферат от 0 до 10 баллов. Один реферат за семестр.

Презентация от 0 до 5 баллов. Две презентации за семестр.

Тестирование от 0 до 10 баллов. Два тестирования за семестр.

### Автоматизированное тестирование

Не предусмотрено.

### Другие виды учебной деятельности

Не предусмотрены.

### Промежуточная аттестация (экзамен).

0 баллов – Задание не выполнено

1-4 балла – Доклад не соответствует лексическим и научным нормам;

5-14 баллов – задание понято правильно, в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущены существенные ошибки в теме выступления.

15-24 балла – Выступление в целом чёткое, излагаемые мысли соответствуют проверяемым компетенциям, ответы на дополнительные вопросы допустимые.

25-30 баллов – Выступление чёткое, излагаемые мысли соответствуют проверяемым компетенциям, ответы на дополнительные вопросы правильные

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 6 семестр по дисциплине «Анатомия и морфология человека» составляет 100 баллов.

**Таблица 2. Пересчет полученной студентом суммы баллов в оценку (экзамен)**

86–100	отлично
71–85	хорошо
51–70	удовлетворительно
50 и менее	неудовлетворительно

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### а) литература

- 1 Курепина, М. М. Анатомия человека : учеб. для студентов высш. учеб. заведений / М. М. Курепина, А. П. Ожигова, А. А. Никитина. – Москва : ВЛАДОС, 2003. – 384 с. – ISBN: 5-691-00905-2
- 2 Дробинская, А. О. Анатомия и возрастная физиология [Текст] : учебник / А. О. Дробинская. – 2-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2019. – 414 с. – ISBN: 978-5-534-04086-9 <https://bibli-online.ru/bcode/431797> (дата обращения 04.04.2021)
- 3 Прищепа, И. М. Анатомия человека : учеб. пособие / И. М. Прищепа. – Москва : ИНФРА-М, 2017. – 459 с. – 978-985-475-579-3. Режим доступа : <http://znanium.com/catalog/product/670876>– (дата обращения 04.04.2021).
- 4 Курепина М. М. Анатомия человека : атлас / М. М. Курепина, А. П. Ожигова, А. А. Никитина. – Москва : ВЛАДОС, 2007. – 239 с. ISBN:978-5-691-01174-0
- 5 Курепина, М. М. Анатомия человека : учебник / М. М. Курепина, Г. С. Воккен. – 4-е изд., перераб. – Москва : Просвещение , 1979. 304 с.
- 6 Сапин, М. Р. Анатомия человека. В 2 кн. Кн. 1 : учеб. пособие / М. Р. Сапин, З. Г. Брыксина. – Москва : Академия, 2006. 304 с. ISBN 9785769549946
- 7 Сапин, М. Р. Анатомия человека. В 2 кн. Кн. 2. : учеб. пособие / М. Р. Сапин, З. Г. Брыксина. Москва : Академия, 2006. – 377 с. ISBN 5-7695-2505-3

Зав. библиотекой



(Гаманенко О.П.)

## б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

### Программное обеспечение

1. Средства MicrosoftOffice
  - MicrosoftOfficeWord – текстовый редактор;
  - MicrosoftOfficeExcel – табличный редактор;
  - MicrosoftOfficePowerPoint – программа подготовки презентаций.
2. ИРБИС – система автоматизации библиотек.
3. Операционная система специального назначения «ASTRALINUXSPECIAL EDITION».

### Интернет-ресурсы

**eLIBRARY.RU** [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. – URL: <http://www.elibrary.ru>

**ibooks.ru** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://ibooks.ru>

**Znaniium.com** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://znaniium.com>

**Zoomet.ru** [Электронный ресурс]: бесплатная электронная биологическая библиотека. – URL: <https://zoomet.ru/>

Всероссийский Экологический Портал [Электронный ресурс]: Информационный портал. – URL: <https://ecoportal.info/>

**Единая** коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – URL: <http://scool-collection.edu.ru>

**Единое окно** доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. – URL: <http://window.edu.ru>

**Издательство «Лань»** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://e.lanbook.com/>

**Издательство «Юрайт»** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://biblio-online.ru>

**Рукопт** [Электронный ресурс]: межотраслевая электронная библиотека. – URL: <http://rucont.ru>

## **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

- Учебные аудитории, оборудованные комплектом мебели, доской.
- Комплект проекционного мультимедийного оборудования.
- Компьютерный класс с доступом к сети Интернет.
- Библиотека с информационными ресурсами на бумажных и электронных носителях.
- Офисная оргтехника.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)».

Автор – Володченко А.Н.

Программа одобрена на заседании кафедры биологии и химии.  
Протокол № 1 от 31 августа 2021 года.