

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
2023

Статус	Фамилия, имя, отчество	Подпись	Дата
Преподаватель-разработчик	Володченко Алексей Николаевич		31.05.2023г
Председатель НМК	Мазалова Марина Алексеевна		31.05.2023г
Заведующий кафедрой	Занина Марина Анатольевна		31.05.2023г
Начальник УМО	Бурлак Наталия Владимировна		31.05.2023г

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	3
3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	3
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	22
8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	25
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	27

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – овладение системой знаний и навыков по анатомии и физиологии человека.

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 «Гистология», «Общая экология», «Цитология».

Освоение данной дисциплины является необходимым для дальнейшего изучения дисциплин «Биохимия», «Экологическая химия», «Экология человека», специальных педагогических дисциплин по профилю подготовки и прохождении педагогических практик.

3. Результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.	1.1_Б.ОПК-8. В профессиональной деятельности опирается на научные знания из области социальных, гуманитарных, естественных и точных наук.	З_1.1_Б.ОПК-8. Владеет системой научных знаний в соответствующей области в объеме, предусмотренном программой дисциплины; имеет представление о методах и прикладном значении соответствующих наук.
		У_1.1_Б.ОПК-8. 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>УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>	<p>1.1_Б.УК-8. Обеспечивает безопасные и комфортные условия труда на рабочем месте.</p>	<p>У_1.1_Б.УК-8. Умеет находить с помощью специализированных источников и использовать информацию, касающуюся правил безопасного поведения, требований к безопасности образовательной среды.</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 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	Раздел 1. Анатомия как наука и предмет преподавания.	3		-	-		10	экспресс-опрос
	Раздел 2. Анатомия аппарата движения человека.	3		2	2		22	тестирование
	Всего за 2 семестр			2	2		32	
	Раздел 3. Анатомия нервной системы.	3		2	2		40	реферат
	Раздел 4. Эндокринная система.	3		1	1		40	экспресс-опрос
	Раздел 5. Внутренняя среда организма. Кровь и лимфа.	3		1	1		47	экспресс-опрос презентация
	Всего за 3 семестр			4	4		127	
	Промежуточная аттестация			9 ч.				Экзамен в 3 семестре
	Раздел 6. Анатомия дыхательной системы.	4			1		40	тестирование
	Раздел 7. Анатомия пищеварительной системы.	4		1	2		40	реферат
	Раздел 8. Анатомия мочеполовой системы.	4			1		47	Тестирование
	Всего за 4 семестр			2	6		127	
	Промежуточная аттестация			9 ч.				экзамен в 4 семестре
	Общая трудоемкость дисциплины			9 з.е., 324 часа				

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.

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 3. Общая анатомия нервной системы. Общий обзор строения нервной системы и ее роль в жизнедеятельности организма. Нервная ткань — основной компонент органов нервной темы. 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. Парасимпатическая часть вегетативной нервной системы. Вегетативная иннервация органов. Адапционно-трофическая функция симпатической нервной системы.

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 рав-

новесия. 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 4. 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.

Раздел 5. Кровеносная и лимфатическая системы. Общий обзор системы кровообращения. Большой и малый круги кровообращения и их функциональное значение. Внутрирганное 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 6. 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 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. 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.

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 интерактивного обучения (реализуется в форме учебных заданий, предполагающих взаимодействие обучающихся, использование активных форм обратной связи).
- Технология электронного обучения (реализуется при помощи электронной образовательной среды СГУ при использовании ресурсов ЭБС, при проведении автоматизированного тестирования и т. д.).

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.
- 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

Примерные планы практических занятий

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

ОТДЕЛЫ

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

Д) ключица

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;

2) Тело;

3) Дуга;

4) Ножки;

5) Мыщелки.

13. Какие части позвонка участвуют в образовании позвоночного отверстия?

1) Дуга позвонка;

2) Ножки дуги позвонка;

3) Тело позвонка;

4) Верхняя вырезка позвонка;

5) Нижняя вырезка позвонка.

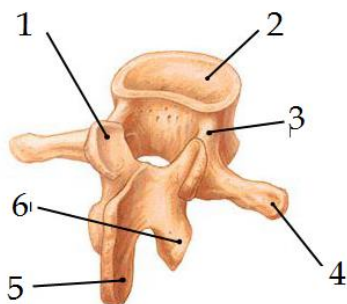
14. Укажите номер неправильного предложения и исправьте ошибку. Скелет плечевого пояса и верхних конечностей.

1. Благодаря тому, что верхние конечности прикреплены к надежной опоре, они обладают подвижностью во всех направлениях, способны выдерживать большие физические нагрузки.
2. Таковую 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. Студент выполнил 95-100% заданий – 5 Студент выполнил 80-94% заданий – 4 Студент выполнил 65-79% заданий – 3 Студент выполнил 46-64% заданий – 2 Студент выполнил 21-45% заданий – 1 Студент выполнил 0-20% заданий – 0

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

Критерии оценивания. Студент выполнил 95-100% заданий – 5 Студент выполнил 80-94% заданий – 4 Студент выполнил 65-79% заданий – 3 Студент выполнил 46-64% заданий – 2 Студент выполнил 21-45% заданий – 1 Студент выполнил 0-20% заданий – 0

6.1.3. Реферат

Тематика рефератов

3 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.

4 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.

5 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.

4 балла – 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.

3 балла – 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.

2 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.

1 балл – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы. На дополнительные вопросы нет ответа.

0 баллов – реферат не удовлетворяет всем требованиям.

Как правило, презентации сопровождаются сообщениями по заданиям к практическим работам и защите рефератов и поэтому их тематика соответствует сопровождаемым выступлениям.

6.1.4. Подготовка презентации

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.

Примеры тем презентаций:

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 гоминоид.
9. Индивидуальные особенности в строении мимических мышц. Лицо человека.
10. Врожденные и приобретенные заболевания сердца.
11. Заболевания сердца.
12. Влияние физических нагрузок на ССС.
13. Влияние малоподвижного образа жизни на ССС. Тренировка и укрепление ССС.
14. Сердечно-сосудистая хирургия: современные достижения и перспективы.
15. Влияние курения на состояние органов дыхания.
16. Особенности кровоснабжения печени. Изменения в печени при действии алкоголя
17. Влияние гормонов на рост и развитие человека
18. Сон и сновидения
19. Оптические системы глаза и их нарушения
20. Возможности и особенности человеческого глаза
21. Газообмен и его регуляция в организме человека
22. Анатомия центральной нервной системы
23. Железы внутренней секреции и их значение
24. Органы кроветворения и иммунной защиты
25. Серое и белое вещество головного мозга
26. Основные принципы строения и функции лимфатической системы
27. Спинномозговые нервы.
28. Черепно-мозговые нервы.
29. Центральная нервная система.
30. Периферическая нервная система.

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 баллов – 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.

6.1.5. Семинар – конференция

Тема семинара конференции «Анатомическое сходства и отличия человека от животных»

Рассматриваемые вопросы: Особенности становления человека. Отличия скелета человека. Отличия в строении головного мозга и рецепторов. Особенности строения пищеварительной системы. Морфологические адаптивные типы человека.

Методические рекомендации. Перед занятием определяются два ведущих-координатора, выполняющих руководящую роль во время мероприятия. Они распределяют доклады между участниками, организуют обсуждение, подготавливают программу мероприятия. Остальные участники подготавливают доклады на заданные темы и сопровождают их презентацией. В докладе должны содержаться основные положения рассматриваемого вопроса, изложенные доступным и понятным языком. Отдельное выступление должно быть рассчитано на 5-7 минут.

Критерии оценивания.

8-10 баллов - вопрос раскрыт полностью и без ошибок, излагается правильным литературным языком без ошибок в терминологии; сделаны четкие и убедительные выводы по результатам исследования. Студент принимал активное участие в обсуждении.

6-7 баллов - вопрос раскрыт достаточно полно, содержание и результаты исследования доложены недостаточно четко.

4-5 баллов - вопрос раскрыт частично, имеются замечания по содержанию, по глубине проведенного исследования.

1-3 балла - обнаруживается общее представление о сущности вопроса, работа имеет много замечаний, студент не владеет фактами и терминологией.

0 баллов – студент не принял участие в мероприятии.

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 и активность на **лекциях** – от 0 до 5 баллов за 2 семестр; от 0 до 5 баллов за 3 семестр; от 0 до 15 баллов за 4 семестр.

Критерии оценивания: посещение лекции, активность студента на занятии (при опросах на проблемных лекциях, участие в дискуссиях, владение студентом научной терминологией), ведение конспекта лекции, умение обращаться к изученному на лекции материалу.

Баллы за лекции округляются до ближайшего большего числа.

2. Посещение **практических занятий**, выполнение программы занятий

– от 0 до 10 баллов за 2 семестр.

Критерии оценивания:

– активность студента за семестр на практических занятиях, включая активность при работе у доски, опросах, дискуссиях, диспутах, оценивается от 0 до 2 баллов за семестр;

– полнота и правильность выполнения домашних заданий оценивается от 0 до 3 баллов за семестр.

– владение студентом научной терминологией, умение обращаться к изученному материалу, умение формулировать ответы на вопросы, аргументировать свои выводы с позиции научного знания и современных научных представлений, оценивается от 0 до 5 баллов за семестр.

– от 0 до 10 баллов за 3 семестр.

Критерии оценивания:

– активность студента за семестр на практических занятиях, включая активность при работе у доски, опросах, дискуссиях, диспутах, оценивается от 0 до 2 баллов за семестр;

– полнота и правильность выполнения домашних заданий оценивается от 0 до 3 баллов за семестр.

– владение студентом научной терминологией, умение обращаться к изученному материалу, умение формулировать ответы на вопросы, аргументировать свои выводы с позиции научного знания и современных научных представлений, оценивается от 0 до 5 баллов за семестр.

– от 0 до 30 баллов за 4 семестр

Критерии оценивания:

– активность студента за семестр на практических занятиях, включая активность при работе у доски, опросах, дискуссиях, диспутах, оценивается от 0 до 8 баллов за семестр;

– полнота и правильность выполнения домашних заданий оценивается от 0 до 10 баллов за семестр.

– владение студентом научной терминологией, умение обращаться к изученному материалу, умение формулировать ответы на вопросы, аргументировать свои выводы с

позиции научного знания и современных научных представлений, оценивается от 0 до 12 баллов за семестр.

3. Самостоятельная работа:

- от 0 до 5 баллов за 2 семестр.
- подготовка к тестированию и прохождение тестирования – до 5 баллов (примеры заданий и рекомендации по подготовке см. в разделе 6.1.2)
- от 0 до 25 баллов за 3 семестр.
- подготовка к тестированию и прохождение тестирования – до 15 баллов (примеры заданий и рекомендации по подготовке см. в разделе 6.1.2)
- подготовка и защита реферата – до 5 баллов (тематику рефератов, требования к ним и рекомендации по выполнению см. в разделе 6.1.3);
- подготовка и выступление с презентацией – до 10 баллов (тематику презентаций, требования к ним и рекомендации по выполнению см. в разделе 6.1.4).

– от 0 до 25 баллов за 4 семестр.

- подготовка к тестированию и прохождение тестирования – до 15 баллов (примеры заданий и рекомендации по подготовке см. в разделе 6.1.2)
- подготовка и защита реферата – до 5 баллов (тематику рефератов, требования к ним и рекомендации по выполнению см. в разделе 6.1.3);
- подготовка и выступление с презентацией – до 5 баллов (тематику презентаций, требования к ним и рекомендации по выполнению см. в разделе 6.1.4).

4. Другие виды учебной деятельности:

- от 0 до 10 баллов за 3 семестр.
- Участие в семинаре-конференции – от 0 до 10 баллов (Методические рекомендации по подготовке см. в разделе 6.1.5).

**6.3. Оценочные средства
для промежуточной аттестации по дисциплине
Вопросы к экзамену**

Вопросы к экзамену 3 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.
31. Общий обзор эндокринных желез и их классификация
32. Гормоны и их роль в регуляции функций организма.
33. Характеристика эндокринных желез. Гипофиз. Эпифиз.
34. Щитовидная железа. Паращитовидные железы.
35. Характеристика эндокринных желез. Надпочечники. Поджелудочная железа.
36. Эндокринная часть половых желез. Тимус.
37. Общая характеристика нервной системы.
38. Центральная нервная система. Спинной мозг.
39. Центральная нервная система. Головной мозг.
40. Периферическая нервная система.
41. Вегетативная нервная система
42. Общая характеристика органов чувств.
43. Орган обоняния.

44. Орган вкуса.
45. Орган зрения.
46. Орган слуха.
47. Общий покров тела. Кожа. Кожные рецепторы.

Вопросы к экзамену 4 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 на вопрос отсутствует; 1-2 балла – ученик почти не усвоил учебный материал. Ответ фрагментарный, односложный; 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

Семестр	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	Автоматизированное тестирование	Другие виды учебной деятельности	Промежуточная аттестация	Итого
2	5	10	5	0	0	0	20
3	5	10	25	0	10	30	80
итого	10	20	30	0	10	30	100
4	15	30	25	0	0	30	100

Программа оценивания учебной деятельности студента

2 семестр

Лекции

Посещение и активность на лекциях – от 0 до 5 баллов за семестр.

Лабораторные занятия

Не предусмотрены.

Практические занятия

Качество и количество выполненных домашних работ, грамотность в оформлении, правильность выполнения и т.д. – от 0 до 10 баллов за семестр

Самостоятельная работа

Выполнение заданий самостоятельной работы – от 0 до 5 баллов за семестр:
– прохождение тестирования – до 5 баллов, 1 тестирование за семестр.

Автоматизированное тестирование

Не предусмотрено.

Другие виды учебной деятельности

Не предусмотрено.

Промежуточная аттестация. Зачет.

Не предусмотрено.

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 2 семестр по дисциплине «Анатомия и морфология человека» составляет 20 баллов.

3 семестр

Лекции

Посещение и активность на лекциях – от 0 до 5 баллов за семестр.

Лабораторные занятия

Не предусмотрены.

Практические занятия

Качество и количество выполненных домашних работ, грамотность в оформлении, правильность выполнения и т.д. – от 0 до 10 баллов за семестр

Самостоятельная работа

Выполнение заданий самостоятельной работы – от 0 до 30 баллов за семестр:
– прохождение тестирования – до 5 баллов, 2 тестирования за семестр;

– подготовка и защита реферата – до 5 баллов, один реферат за семестр;
– подготовка и выступление с презентацией – до 5 баллов, две презентации за семестр.

Автоматизированное тестирование

Не предусмотрено.

Другие виды учебной деятельности

Участие в семинаре-конференции – от 0 до 10 баллов.

Промежуточная аттестация. Зачет.

От 0 до 30 баллов

Зачет проводится в форме ответа на вопросы. За зачет можно получить от 0 до 30 баллов. Полученные баллы в оценку не переводятся.

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 3 семестр по дисциплине «Анатомия и морфология человека» составляет 80 баллов.

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 2 и 3 семестр по дисциплине «Анатомия и морфология человека» составляет 100 баллов.

Таблица 2. Пересчет полученной студентом суммы баллов в экзамен

91–100	отлично
75–90	хорошо
55–74	удовлетворительно
54 и менее	неудовлетворительно

4 семестр

Лекции

Посещение и активность на лекциях – от 0 до 15 баллов за семестр.

Лабораторные занятия

Не предусмотрены.

Практические занятия

Качество и количество выполненных домашних работ, грамотность в оформлении, правильность выполнения и т.д. – от 0 до 30 баллов за семестр

Самостоятельная работа

Выполнение заданий самостоятельной работы – от 0 до 25 баллов за семестр:

– прохождение тестирования – до 5 баллов, 3 тестирования за семестр;

– подготовка и защита реферата – до 5 баллов, один реферат за семестр;

– подготовка и выступление с презентацией – до 5 баллов, одна презентация за семестр.

Автоматизированное тестирование

Не предусмотрено.

Другие виды учебной деятельности

Не предусмотрены

Промежуточная аттестация. Экзамен

Экзамен проводится в форме ответа на вопросы. За экзамен можно получить от 0 до 30 баллов. Полученные баллы в оценку не переводятся.

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 4 семестр по дисциплине «Анатомия и морфология человека» составляет 100 баллов.

Таблица 3. Пересчет полученной студентом суммы баллов в экзамен

91–100	отлично
75–90	хорошо
55–74	удовлетворительно
54 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 06.04.2023)
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 06.04.2023).
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. Воронова, Н. В. Анатомия центральной нервной системы : учеб. пособие для студентов вузов / Н. В. Воронова, Н. М. Климова, А. М. Менджерицкий. – Москва : Аспект Пресс, 2006. – 128 с. ISBN 5-7567-0388-8

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. Операционная система специального назначения «ASTRALINUXSPECIAL EDITION».

Интернет-ресурсы

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

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

Znanium.com [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://znanium.com>

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.

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 экологии.
Протокол № 10 от «31» мая 2023 года.