Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ганеев Винер Валиахметович
Должность: Директор
Дата подписания: 13.11.2026 13:32:54
Уникальный программный ключ:
fceab25d7092f3bff743e8ad3f8d57fddc1f5e66

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий»

Бирский филиал

ФАКУЛЬТЕТ ПЕДАГОГИКИ

УТВЕРЖДАЮ:
Декан
подписано ЭЦП Ардеев Р.Г.
(подпись, инициалы, фамилия)

«26» 02 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Анатомия и физиология человека
(наименование дисциплины)

ОПОП ВО программа бакалавриата
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль, специализация)

Физическая культура, Реабилитационная педагогика
наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения
очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Бирск 2026 г.

Рабочая программа составлена на основании учебного плана основной профессиональной образовательной программы 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) профиль Физическая культура, Реабилитационная педагогика, одобренного ученым советом Бирского филиала Уфимского университета науки и технологий (протокол №7 от 27.02.2026 г.) и утвержденного директором Бирского филиала 27.02.2026.

Зав.кафедрой кафедры биологии, экологии и химии *(наименование кафедры разработчика программы)*	*подписано ЭЦП*	Онина С.А.
Разработчик программы	*подписано ЭЦП*	Кутлин Ю.Н.
Руководитель образовательной программы	*подписано ЭЦП*	Кругликова В.С.

1. Цель дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1. Цель дисциплины

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов систематизированных знаний, умений и навыков в области анатомии и физиологии человека; о принципах системной организации, дифференциации, интеграции органов человека; о закономерностях функционирования организма, необходимых для реализации предмета "Основы безопасности жизнедеятельности" в школе, овладение навыками использования возможностей учебного предмета для достижения личностных и предметных результатов обучения.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1. – Результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной
код компетенции	наименование компетенции	
ОПК-8	Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний:	ОПК-8.1. Применяет методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний, в том числе в предметной области
		ОПК-8.2. Проектирует и осуществляет учебно-воспитательный процесс с опорой на знания предметной области, психолого-педагогические знания и научно обоснованные закономерности организации образовательного процесса

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 6 зачетные единицы (з.е.), 216 академических часов.

Таблица 2 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов	Количество часов в семестре
Общая трудоемкость дисциплины	216	1 семестр - 108 2 семестр - 108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	68	1 семестр - 34 2 семестр - 34
в том числе:		

Виды учебной работы	Всего, часов	Количество часов в семестре
лекции	24	1 семестр - 12 2 семестр - 12
лабораторные занятия	44	1 семестр - 22 2 семестр - 22
практические занятия	0	
Другие виды работ в соответствии с УП:		
контрольная работа	0	
консультации	2	1 семестр - 1 2 семестр - 1
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	148	1 семестр - 74 2 семестр - 74
Из них:		
контроль	69.6	
ФКР:		
зачет	0	
зачет с оценкой	0	
курсовая работа (проект)	0	
экзамен	2.4	1 семестр - 1 2 семестр - 1

3 Содержание дисциплины

Таблица 3 – Содержание дисциплины

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности				Форма текущего контроля успеваемости
		Лек, час.	Лаб, час.	Эк, час.	СРС, час.	
1 курс / 1 семестр						
1	Анатомия человека					
1.1	Введение. Ткани. Учение о костях и их соединениях Введение. Анатомия как наука и предмет преподавания. Определение анатомии как науки о происхождении и развитии, формах и строении тела человека.Краткий исторический очерк развития анатомии. Общая характеристика и классификация тканей. Условные оси, плоскости, линии, ориентиры, анатомические термины. Учение о костях – остеология. Общие данные о скелете и его функциях. Количество костей и их классификация. Строение кости.Классификация соединений костей. Скелет туловища. Позвоночный столб. Свободная верхняя конечность. Плечевая, лучевая, локтевая кости. Кости запястья,	3	4		10	Устный опрос, Лабораторная работа

	пясти, пальцев кисти, их строение. Строение тазовой кости. Крестцово-подвздошный сустав, его строение и движения в нем. Лобковый симфиз. Таз в целом. Свободная нижняя конечность. Бедренная, большеберцовая кость и малоберцовые кости, кости предплюсны, плюсны и пальцев стопы.					
1.2	Учение о мышцах — миология Общая миология. Строение скелетной мышцы как органа. Классификация мышц. Вспомогательные аппараты мышц. Мышцы и фасции туловища. Мышцы груди собственные и пришельцы. Фасции груди. Мышцы и фасции живота. Поверхностные и глубокие мышцы шеи. Поверхностные и глубокие мышцы спины. Основные и вспомогательные мышцы вдоха и выдоха. Мышцы и фасции головы. Морфофункциональная характеристика мышц головы. Мышцы и фасции верхней конечности. Обзор мышц верхней конечности. Мышцы пояса верхней конечности, плеча, предплечья и кисти. Мышцы пояса нижней конечности, бедра, голени и стопы. Группы мышц, участвующие в движениях бедра в тазобедренном суставе, в движениях голени в коленном суставе, в движениях стопы в голеностопном суставе и суставах стопы и движения пальцев стопы.	2	4		8	Устный опрос, Лабораторная работа
1.3	Учение о нервной системе. Сенсорные системы Общий обзор строения нервной системы и ее роль в жизнедеятельности организма. Нервная ткань — основной компонент органов нервной системы. Спинной мозг. Положение, форма и строение спинного мозга. Серое вещество спинного мозга и его нейронная организация. Белое вещество спинного мозга. Проводящие пути спинного мозга. Головной мозг. Общий обзор головного мозга. Продолговатый мозг. Его общая морфология. Внутреннее строение продолговатого мозга. Белое и серое вещество.Задний мозг. Общая морфология моста, мозжечка и его ножек. Средний мозг. Общая морфология ножек мозга и пластинки четверохолмия. Серое и белое вещество среднего мозга. Промежуточный мозг. Общая	3	4		8	Лабораторная работа, Устный опрос

	морфология таламуса, метаталамуса, эпиталамуса, гипоталамуса. Морфология больших полушарий, их доли, основные борозды и извилины. Понятие о цитоархитектонике и миелоархитектонике коры. Лимбическая система мозга. Вегетативная (автономная) нервная система. Зрительный, слуховой, обонятельный, вестибулярный.					
1.4	Учение о сосудах - ангиология Кровеносная система. Артерии, капилляры, вены. Сердце. Топография, форма и размеры сердца. Проекция сердца на переднюю поверхность грудной клетки. Околосердечная сумка. Строение сердца, его стенки, полости, клапаны. Особенности строения сердечной мышцы. Сосуды большого круга кровообращения. Аорта и ее отделы. Ветви восходящего ствола аорты. Ветви дуги аорты. Артерии шеи и головы. Плечеголовной ствол. Общая сонная и подключичная артерии. Артериальный круг основания головного мозга. Артерии верхней конечности: подключичная и подмышечная артерии. Их ветви. Артерии плеча, предплечья и кисти. Артериальные сети вокруг плечевого, локтевого и лучезапястного суставов. Поверхностная и глубокая ладонные дуги.Ветви нисходящего отдела аорты. Вены большого круга кровообращения. Система верхней полой вены. Пути оттока крови от головы, шеи, верхней конечности и верхней половины туловища. Система нижней полой вены. Лимфатическая система.	2	4		4	Лабораторная работа, Устный опрос
1.5	Учение о внутренностях Общая характеристика внутренних органов. Строения пищеварительной системы и ее функциональное значение. Дыхательная система. Мочеполовой аппарат. 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, их структурная и функциональная характеристика.	2	6		8	Лабораторная работа, Устный опрос
2	Экзамен			1	36	

Итого по 1 курсу 1 семестру		12	22	1	74	
1 курс / 2 семестр						
1	Физиология вицеральных систем					
1.1	Физиология дыхательной системы. Дыхание и обмен веществ Дыхание и обмен веществ. Определение «нормальных» параметров респираторной функции. формулы и номограммы Определение тренированности дыхательной мускулатуры Влияние наполнения легких на продолжительность задержки дыхания Спирометрия. определение ЖЕЛ и составляющих ее объемов.	2	4		6	Устный опрос, Лабораторная работа
1.2	Строение и функции выделительной системы Строение почки. Нервная регуляция деятельности почки.	2	4		8	Лабораторная работа, Устный опрос
1.3	Пищеварительная система Структурно-функциональная организация пищеварительной системы. Секреторная функция. Моторная функция. Физиологические механизмы голода, аппетита, жажды.Физиология питания. Переваривание крахмала ферментами слюны человека. Влияние желчи на жиры. Переваривание белков. Физиолого-гигиенические основы питания. Составление пищевого рациона. Ферменты переваривания пищевых веществ. Мембранное пищеварение и всасывание. Сущность обмена веществ. Теплообмен и регуляция температуры тела. Обмен белков. Обмен жиров. Обмен углеводов. Минеральные соли и вода. Витамины. Принципы составления пищевых рационов. Рациональное питание. Концепция адекватного питания.	2	4		8	Лабораторная работа, Устный опрос
2	Физиология ВНД и сенсорных систем					
2.1	Физиология высшей нервной деятельности Выработка и угасание условного рефлекса. Определение функциональной межполушарной асимметрии. Связь	3	6		8	Устный опрос, Лабораторная работа

	реактивности с личностными чертами. Определение объема кратковременной памяти. Функциональная структура поведенческого акта. Детекция лжи.Физиологические основы психической деятельности человека. Условные рефлексы. Доминанта. Память. Внимание. Мышление. Речь.					
2.2	Физиология сенсорных систем Общая принципы строения и физиология сенсорных систем. Механизмы сенсорного преобразования и проведения сигналов. Соматосенсорная система. Гравитационная сенсорная система. Слуховая сенсорная система. Физические характеристики звуковых сигналов. Зрительная сенсорная система. Организация фоторецепторов. Определение остроты зрения. Обнаружение слепого пятна (опыт Мариотта). Формирование изображения на сетчатке. Стереоскопическое зрение. Цветовое зрение. Определение остроты слуха по В.И. Воячеку (шепотная речь). Бинауральный слух. Исследование костной и воздушной проводимости звука. Определение порогов различения. Исследование вкусового анализатора. Определение чувствительности обонятельного анализатора (ольфактометрия). Взаимодействие вкусового и обонятельного анализаторов. Эстезиометрия кожи. Температурная рецепция. Проприоцептивная сенсорная система. Хеморецепторные сенсорные системы. Основные принципы восприятия, передачи и переработки информации в организме.	3	4		8	Устный опрос, Лабораторная работа
3	Экзамен			1	36	
Итого по 1 курсу 2 семестру		12	22	1	74	
Итого по дисциплине		24	44	2	148	

Таблица 4 – Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Объем, час.

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины. Баллы, выставляемые за конкретные виды деятельности представлены ниже.

Контрольные задания для проведения текущего контроля успеваемости

Тестовые задания

Описание тестовых заданий: тестовые задания включают тесты закрытого типа (с одним правильным ответом), тесты на установлении последовательности и на установление соответствия. Оценка за выполнение тестовых заданий выставляется на основании процента заданий, выполненных студентами в процессе прохождения промежуточного и рубежного контроля знаний

1. Рост трубчатых костей в толщину происходит за счет:
1) надкостницы
2) эпифизарной пластинки
3) диафиза
4) суставного хряща

2. К какому виду соединения костей относятся швы черепа?
1) к синхондрозу;
2) к синдесмозу;
3) к синостозу;
4) к диартрозу.

3. Кости, имеющие в теле полость, выстланную слизистой оболочкой и заполненную воздухом, называются:
1) трубчатые;
2) плоские;
3) воздухоносные;
4) губчатые;

4. Какие кости принадлежат костям туловища?
1) лопатки, ребра, позвонки;
2) ключицы, позвонки, тазовые кости;
3) позвонки, крестец, копчик, грудина, ребра;
4) кости поясов и конечностей.

5. Чем оканчивается ость лопатки?
1) клювовидным отростком;
2) вырезкой лопатки;
3) надостной ямкой;
4) акромионом.

6. К собственным мышцам спины относятся:
1) длиннейшая мышца спины;
2) трапециевидная мышца;
3) широчайшая мышца спины;

4) ромбовидная мышца

7. Какая мышца участвует в движении нижней челюсти назад?
1) височная мышца;
2) жевательная мышца;
3) медиальная крыловидная мышца;
4) латеральная крыловидная мышца.

8. Куда прикрепляется двуглавая мышца плеча?
1) к бугристости локтевой кости;
2) к головке локтевой кости;
3) к венечному отростку локтевой кости;
4) к бугристости лучевой кости.

9. Какая кишка относится к толстому отделу кишечника?
1) двенадцатиперстная кишка;
2) подвздошная кишка;
3) ободочная кишка;
4) тощая кишка.

10. Куда впадает общий желчный проток?
1) в желчный пузырь;
2) в тощую кишку;
3) в подвздошную кишку;
4) в двенадцатиперстную кишку.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения тестовых заданий

Описание методики оценивания выполнения тестовых заданий: оценка за выполнение тестовых заданий ставится на основании подсчета процента правильно выполненных тестовых заданий.
Критерии оценки (в баллах)*:*
- **9-10** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 81 – 100 %;
- **7-8** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 61 – 80 %;
- **4-6** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 41 – 60 %;
- **до 4** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 40 %;

Устный опрос

Устный опрос применяется как метод проверки знаний обучающихся по конкретной тематике

- 1. Предмет анатомии и методы анатомического исследования. Роль отечественных ученых в развитии функциональной, возрастной и спортивной анатомии.
- 2. Ткани животного организма. Понятие о эпителиальной и соединительной тканях.
- 3. Строение и состав кости. Остеон. Компактное и губчатое вещество костей. Классификация костей.
- 4. Рост и развитие костей. Виды окостенения. Первичные и вторичные кости.
- 5. Непрерывные соединения костей. Полусуставы.
- 6. Строение суставов. Типы суставов и их биохимическая и классификация.
- 7. Позвоночный столб. Строение и соединение костей позвоночного столба. Особен-ности позвонков в различных отделах позвоночника. Физиологические изгибы позво-ночника.
- 8. Грудная клетка. Строение и соединение костей. Понятие о костном сегменте.

- 9. Строение скелета верхней конечности. Особенности строения верхней конечности как орудия труда.
- 10. Строение скелета нижней конечности. Особенности строения нижней конечности как органа опоры и передвижения.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания устного опроса

Описание методики оценивания выполнения устного опроса: при оценке ответа студента на устный вопрос учитывается: насколько раскрыто содержание темы, структурированность ответа, его логичность, умение формулировать ответ, уровень понимания материала.
Критерии оценки
5 баллов выставляется студенту, если: в ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.

4 балла выставляется студенту, если: основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала.
Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.
3 балла выставляется студенту, если: тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное
умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.
0-2 балла выставляется студенту, если: тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.

Лабораторная работа

Тема1: Кости и соединения туловища
Скелет человека условно разделяют на осевой и добавочный. К осевому скелету относятся: позвоночный столб, грудная клетка и черен; к добавочному - кости верхних и нижних конечностей. В скелете туловища выделяют позвоночный столб и грудную клетку. Позвоночник состоит из 33-34 позвонков, объединенных в следующие отделы: шейный (7 позвонков), грудной (12 позвонков), поясничный (5 позвонков), крестцовый (5 позвонков) и копчиковый (4-5 позвонков). Позвонки двух нижних отделов срастаются и образуют крестец и кончик.
Грудная клетка состоит из грудины и 12 пар ребер. Передние части ребер хрящевые. Хрящи 1-VI1 пары ребер сочленяются с грудиной, это истинные ребра. VIII-IX пары ребер своими хрящами соединятся с хрящом VII ребра, образуя реберную дугу, это ложные ребра. Хрящи X пары иногда участвуют в образовании реберной дуги, но чаще, как и хрящи 11 и 12 пар. заканчиваются свободно в мышцах живота и называются колеблющимися ребрами.
Наглядные пособия: скелет человека, позвоночный столб на планшете, набор позвонков, ребра, муляжи суставов, распилы костей, таблицы «Скелет человека», атлас, раздел учебника - «Скелет туловища» (стр. 21 -31).

Задания для лабораторной работы

Задание 1. Рассмотрите рис. 3 атласа и найдите на позвонках vertebrae следующие структуры:
- тело позвонка
- дугу позвонка
- позвоночное отверстие
- остистый отросток
- поперечные отростки

- верхние и нижние суставные отростки
- верхние и нижние межпозвоночные вырезки.

Зарисуй те в тетради схему строения типичного позвонка.

Задание 2. Сравните строение позвонков разных отделов позвоночника:

- рассмотрите особенности строения атланта и эпистрофия на муляжах, используя рис 3 атласа;
- выделите признаки различия в строении шейных, грудных и поясничных позвонков и заполните таблицу 1.

Таблица 1

Особенности строения позвонков

Название отдели	Отличительные признаки
Шейный	
Грудной	
Поясничный	

Задание 3. Рассмотри те рис. 4 атласа и найдите на крестце sacrum:

- основание крестца
- верхушку крестца
- поперечные линии
- передние и задние крестцовые отверстия
- верхние суставные о тростки
- ушковидные поверхности.

На задней поверхности крестца рассмотрите срединный крестцовый гребень (слившиеся остистые отростки), парные суставные гребни (слившиеся суставные отростки) и боковые (слившиеся поперечные отростки) гребни.

Задание 4. а) Рассмотрите рис. 1.12 учебника и найдите на ребре costa:

- головку ребра
- шейку ребра
- тело
- бугорок ребра
- верхний и нижний края ребра.

Рассмотрите сочленовные поверхности и научитесь правильно сочленять ребро с грудным позвонком, б) Рассмотрите сочленение ребер с грудиной (рис. 6 атласа) и научитесь различать истинные, ложные и колеблющиеся ребра.

Задание 5. а) Рассмотрите соединение костей и найдите в скелете туловища:

- синхондрозы
- синостозы
- симфизы.

б) Используя рис. 5 и 7 атласа и рис. 1.14 учебника, найдите на скелете человека:

- атлантно-затылочный сустав
- центральный атлантоосевой сустав
- межпозвоночный сустав.

Изучите классификацию и выделите структуры, увеличивающие прочность данных суставов. Определите оси вращения в суставах. Работу оформите в виде таблицы 2.

Таблица 2
Строение суставов

Название сустава	Тип сустава	Форма сустава	Вспомогательные структуры	Оси вращения
			.	

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения лабораторная работа

Лабораторные работы
Описание методики оценивания выполнения лабораторных работ: оценка за выполнение лабораторных работ ставится на основании знания теоретического материала по теме работы, умений и навыков применения знаний на практике, работы с оборудованием, анализировать результаты работы.
Критерии оценки (в баллах*):*
- **5** баллов выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач лабораторной работы, хода работы, демонстрируется полное знание теоретического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются умения и навыки работы с компьютером и графическими редакторами, применения знания на практике, анализа результатов работы и формулирование выводов, владение навыками прикладной деятельности;
- **4** балла выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач лабораторной работы, хода работы, демонстрируется неполное знание фактического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются некоторые недостатки умения работать с с компьютером и графическими редакторами, применять знания на практике, недостатки владения навыками прикладной деятельности и способности анализировать результаты работы, формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи;
- **3** балла выставляется студенту, если демонстрируются неполные знания цели и задач лабораторной работы, хода работы, демонстрируется неполное, несистемное знание теоретического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются заметные недостатки в умении работать с компьютером и графическими редакторами, применять знания на практике, недостаточно владеет навыками прикладной деятельности, способностью анализировать результаты работы и формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи;
- **0-2** балла выставляется студенту, если демонстрируются полное или почти полное отсутствие знания цели и задач лабораторной работы, хода работы, демонстрируется полное или почти полное отсутствие знания теоретического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются значительные недостатки умения работать с компьютером и графическими редакторами, применять знания на практике, владения навыками прикладной деятельности, способности анализировать результаты работы и формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи.

Экзаменационные билеты

Экзамен (зачет) является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций. Структура экзаменационного билета: в билете указывается кафедра в рамках нагрузки которой реализуется данная дисциплина, форма обучения, направление и профиль подготовки, дата утверждения; билет может включать в себя теоретический(ие) вопрос(ы) и практическое задание (кейс-задание).

Примерные вопросы к экзамену, 1 курс / 1 семестр

1. Предмет анатомии и методы анатомического исследования. Роль отечественных ученых в развитии функциональной, возрастной и спортивной анатомии.

2. Ткани животного организма. Понятие о эпителиальной и соединительной тканях.
3. Строение и состав кости. Остеон. Компактное и губчатое вещество костей. Клас-сификация костей.
4. Рост и развитие костей. Виды окостенения. Первичные и вторичные кости.
5. Непрерывные соединения костей. Полусуставы.
6. Строение суставов. Типы суставов и их биохимическая и классификация.
7. Позвоночный столб. Строение и соединение костей позвоночного столба. Особен-ности позвонков в различных отделах позвоночника. Физиологические изгибы позво-ночника.
8. Грудная клетка. Строение и соединение костей. Понятие о костном сегменте.
9. Строение скелета верхней конечности. Особенности строения верхней конечности как орудия труда.
10. Строение скелета нижней конечности. Особенности строения нижней конечности как органа опоры и передвижения.
11. Мозговой отдел черепа человека. Строение и соединение костей мозгового черепа. Строение основания черепа.
12. Лицевой отдел черепа. Строение костей лицевого черепа. Глазница и носовая по-лость. Височно-нижнечелюстной сустав и мышцы, определяющие движение в суставе.
13. Мышечные ткани. Строение скелетной мышцы. Саркомер.Классификация скелетных мышц по форме и функции
14. Работа мышц. Мышцы синергисты и антагонисты. Виды рычагов в биомеханике.
15. Мимические мышцы. Их топография, строение и функции.
16. Мышцы шеи и спины, их топография, строение, функции.
17. Мышцы груди и живота, их топография, строение, функции.
18. Мышцы верхних конечностей, их топография , строение, функции.
19. Плечевой сустав: строение, форма, биомеханика, мышцы, действующие на сустав.
20. Локтевой и лучезапястный суставы: строение, форма, биомеханика, мышцы, дей-ствующие на суставы.
21. Тазобедренный сустав: его строение, форма, биомеханика, мышцы, действующие на сустав.
22. Коленный и голеностопный суставы: строение, форма, биомеханика, мышцы, дей-ствующие на суставы.
23. Вспомогательные аппараты мышц и их функции.
24. Общая анатомия и значение нервной системы, взаимосвязь ее отделов. Нервная ткань. Белое и серое вещество мозга. Центральная и периферическая нервная система.
25. Рефлекс. Понятие о рефлекторной дуге. Синапсы.
26. Спинной мозг: его развитие, положение в позвоночном канале, внешнее строение.
27. Серое вещество мозга и его нейронная организация.
28. Белое вещество спинного мозга. Проводящие пути, их топография и функции.
29. Спинномозговой нерв, его формирование. Ветви спинномозгового нерва и области их распределения.
30. Спинномозговые нервы шейной и грудной областей спинного мозга.
31. Спинномозговые нервы поясничной и крестцовой областей спинного мозга.
32. Черепные нервы. Их положение и области иннервации.
33. Головной мозг: его отделы. Оболочки мозга.
34. Анатомия и топография продолговатого мозга, его части, внутреннее строение.
35. Задний мозг. Анатомия и топография моста, его части, внутреннее строение.
36. Мозжечок: его анатомия, топография и функциональное значение. Кора и ядра мозжечка.
37. Анатомия и топография среднего мозга, его части, их внутреннее строение. Поло-жение ядер и проводящих путей в среднем мозге.
38. Анатомия и топография промежуточного мозга, его отделы.
39. Морфология коры больших полушарий: доли, борозды и извилины.
40. Понятие о цитоархитектонике коры. Морфологические основы локализации функ-ций в коре.

41. Базальные ганглии больших полушарий: их строение и значение. Боковые желудочки.
42. Орган зрения. Его строение и связь с мозгом.
43. Орган слуха и равновесия. Наружное, среднее и внутреннее ухо. Их строение и связь с мозгом.
44. Органы вкуса и обоняния. Их строение и связь с мозгом.
45. Строение симпатического отдела автономной нервной системы.
46. Строение парасимпатического отдела автономной нервной системы.
47. Общий план строения внутренних органов. Трубчатые и паренхиматозные органы.
48. Строение органов ротовой полости. Зубы. Зубная формула. Язык. Слюнные железы.
49. Глотка, пищевод, желудок: анатомия и топография.
50. Кишечник: его отделы, строение стенок.
51. Печень и поджелудочная железа: их строение и топография.
52. Строение полостей носа и гортани. Хрящи, мышцы и полости гортани. Гортань как орган голосообразования.
53. Трахея, бронхи и легкие. Их строение и топография. Строение ацинуса легкого.
54. Общий обзор, топография и строение трубчатых органов мочевыделительной си-стемы.
55. Строение и топография почки. Нефрон – структурно-функциональная единица почки.
56. Яичко: строение и топография. Придаточные железы мужской половой системы.
57. Яичники, их топография и строение. Строение матки и маточных труб.
58. Классификация эндокринных желез, их общая характеристика. Гипофиз и эпифиз.
59. Периферические эндокринные железы. Щитовидная железа, паращитовидные желе-зы, надпочечники, железы смешанной секреции.
60. Строение сердца. Камеры сердца, их анатомия, рельеф внутренней поверхности. Клапанный аппарат сердца.
61. Особенности строения миокарда предсердий и желудочков. Иннервация и крово-снабжение сердца.
62. Проводящая система сердца и ее значение.
63. Общая характеристика строения кровеносных сосудов. Артерии и вены, их строе-ние и классификация. Микроциркуляторное русло.
64. Аорта и ее отделы. Ветви дуги аорты, кровоснабжение головы и верхних конечно-стей.
65. Ветви нисходящей аорты, кровоснабжение туловища и нижних конечностей.
66. Система верхней полой вены. Вены головы и верхних конечностей.
67. Система нижней полой вены. Вены туловища и нижних конечностей.
68. Лимфа. Принципы строения лимфатической системы (капилляры, сосуды, стволы, протоки, их общая характеристика). Пути оттока лимфы в венозное русло. Органы кроветворения и иммунной системы, их классификация. Строение красного костного мозга, тимуса, селезенки и лимфатических узлов.

Примерные вопросы к экзамену, 1 курс / 2 семестр

1. Предмет анатомии и физиологии человека.
2. История развития взглядов на биоэлектрические явления.
3. Критерии оценки функционального состояния возбудимой ткани (определение понятий возбудимость, порог возбуждения, функциональная лабильность).
4. Основные физиологические состояния мембран, ионные механизмы обеспечивающие их поддержание (ПП, ПД).
5. Структура ионселективных каналов и влияние степени их активации на процессы возбуждения в клетке.
6. Механизм раздражения клетки, волокна электрическим током.
7. Механизмы проведения возбуждения.
8. Функции и свойства поперечнополосатых мышц.
9. Молекулярно-клеточный механизм мышечного сокращения

10. Зависимость свойств поперечнополосатых мышц от удлинения.
11. Утомление мышц.
12. Функции и свойства гладких мышц
13. Нервная система и ее компоненты.
14. Проведение возбуждения между клетками. Физиология синапсов. Строение, классификация и функциональные свойства синапсов.
15. Особенности передачи возбуждения в синапсах ЦНС. Возбуждающие и тормозные синапсы и их медиаторные механизмы, ВПСП и ТПСП.
16. Основные принципы и особенности распространения возбуждения в ЦНС (дивергенция, конвергенция, реверберация, окклюзия, облегчение и др.).
17. Рефлекс, структура рефлекторной дуги.
18. Структура и функции спинного мозга.
19. Структура и функции заднего мозга.
20. Структура и функции среднего мозга.
21. Мозжечок
22. Структура и функции промежуточного мозга.
23. Функции коры больших полушарий.
24. Электроэнцефалография.
25. Сравнительная структурно-функциональная характеристика симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы, синергизм и относительный антагонизм их влияний.
26. Эндокринная система: строение, функции, нарушения развития, их профилактика.
27. Щитовидная железа, строение, функции, нарушения развития, их профилактика. Паращитовидные железы.
28. Поджелудочная железа, строение, функции, нарушения развития, их профилактика.
29. Надпочечники, строение, функции, нарушения развития.
30. Половые железы, строение, функции, специфическое и неспецифическое действие половых гормонов на органы—мишени, нарушения развития половых желез.
31. Гипофиз, строение, функции, нарушения развития, их профилактика.
32. Гипоталамо-гипофизарная система регуляции функций организма.
33. Кровь, ее функции состав, количество и физико-химические свойства.
34. Молекулярно-клеточные основы разделения крови на группы, клиническое значение групп крови и резус-фактора.
35. Роль гемостаза в поддержании целостности организма. Противосвертывающая система крови.
36. Функции белков плазмы крови.
37. Кроветворение и его регуляция.
38. Защитная функция крови.
39. Лимфа, ее состав, функции образование.
40. Общие принципы строения сердца.
41. Свойства сердечной мышцы.
42. Механическая работа сердца.
43. Электрокардиограмма.
44. Нервная регуляция деятельности сердца.
45. Гуморальная регуляция деятельности сердца.
46. Строение сосудов и функциональные типы сосудов.
47. Основные законы гемодинамики.
48. Давление в артериальном русле.
49. Артериальный пульс.
50. Капиллярный кровоток.
51. Кровообращение в венах.
52. Нервная регуляция системного кровообращения.

53. Гуморальная регуляция системного кровообращения.
54. Местная регуляция системного кровообращения.
55. Дыхательные движения, функции дыхательных мышц.
56. Легочная вентиляция, легочные объемы.
57. Механика дыхания.
58. Механизм газообмена между легкими и тканями.
59. Перенос кислорода кровью. Кривая диссоциации оксигемоглобина.
60. Перенос углекислого газа кровью.
61. Структура дыхательного центра. Значение различных отделов дыхательного центра в регуляции дыхания.
62. Регуляция дыхания.
63. Значение пищеварения. Общий план строения пищеварительной системы.
64. Пищеварение в ротовой полости.
65. Пищеварение в желудке.
66. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении.
67. Всасывание и моторная функция кишечника.
68. Обмен веществ, основные показатели (основной обмен, валовый обмен, рабочая прибавка).
69. Параметры обменных процессов в организме. Интенсивность энергетического обмена (правило Рубнера).
70. Теплообмен и регуляция температуры тела.
71. Обмен белков.
72. Обмен жиров.
73. Обмен углеводов.
74. Минеральные соли и вода.
75. Витамины.
76. Принципы составления пищевых рационов.
77. Физиология почки.
78. Регуляция деятельности почек.
79. Сенсорная система, ее структура, свойства и функции.
80. Зрительный анализатор, восприятие зрительной информации.
81. Слух человека.
82. Периферические и центральные механизмы чувства равновесия.
83. Соматосенсорная система.
84. Физиология вкуса и обоняния.
85. Связь между стимулом и поведением: условный рефлекс.
86. Торможение условных рефлексов.
87. Системы головного мозга и память.
88. Основные функции коры больших полушарий. Анализ и синтез.
89. Типы ВНД. Физиологические показатели различных типов.
90. Механизмы формирования целенаправленной деятельности человека.

Образец экзаменационного билета

<table>
<tr><td colspan="2">МИНОБРНАУКИ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ
Кафедра биологии, экологии и химии</td></tr>
<tr><td>Дисциплина: Анатомия и физиология человека
очная форма обучения</td><td>Курсовые экзамены 20__-20__ г.
Направление 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)</td></tr>
</table>

1 курс 1 семестр	Профиль: Физическая культура, Реабилитационная педагогика
Экзаменационный билет № 1 1. Ткани животного организма. Понятие о эпителиальной и соединительной тканях. 2. Мозжечок: его анатомия, топография и функциональное значение. Кора и ядра мозжечка. 3. Решить кейс-задачу	
Дата утверждения: __.__._____	Заведующий кафедрой _____

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания ответа на экзамене

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10.
При оценке ответа на экзамене максимальное внимание должно уделяться тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий, верно ли использованы научные термины, насколько ответ самостоятельный, использованы ли ранее приобретенные знания, раскрыты ли раскрыты причинно-следственные связи, насколько высокий уровень умения оперирования научными категориями, анализа информации, владения навыками практической деятельности.
Критерии оценки (в баллах):
- **25-30 баллов** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы. Практическая часть работы выполнена полностью без неточностей и ошибок;
- **17-24 баллов** выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. При выполнении практической части работы допущены несущественные ошибки;
- **10-16** баллов выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос. Студент не решил задачу или при решении допущены грубые ошибки;
- **1-10 баллов** выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

Перевод оценки из 100-балльной в четырехбалльную производится следующим образом:
- отлично – от 80 до 110 баллов (включая 10 поощрительных баллов);
- хорошо – от 60 до 79 баллов;
- удовлетворительно – от 45 до 59 баллов;
- неудовлетворительно – менее 45 баллов.

Задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме:

1,2 семестр - экзамен.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах.

Умения, навыки (или опыт деятельности) и компетенции проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов.

Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине при использовании модульно-рейтинговой системы

Критериями оценивания при модульно-рейтинговой системе являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины:

для экзамена: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10.

Шкалы оценивания:

для экзамена:

от 45 до 59 баллов – «удовлетворительно»;

от 60 до 79 баллов – «хорошо»;

от 80 баллов – «отлично».

Рейтинг-план дисциплины

Таблица перевода баллов текущего контроля в баллы рейтинга

	5	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	5	3	2	2	1	1	1	1	1	1
2		5	4	3	2	2	2	2	2	1
3			5	4	3	3	3	2	2	2
4				5	4	4	3	3	3	2
5					5	5	4	4	3	3
6						5	5	4	4	3
7							5	5	4	4
8								5	5	4
9									5	5
10										5

Рейтинг-план дисциплины представлен в Приложении 1.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

5.1. Основная учебная литература

1. Чиркова, Е.Н. Физиология человека и животных : учебное пособие / Е.Н. Чиркова, С.М. Завалеева, Н.Н. Садыкова; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский государственный университет. - Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2017. - 117 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481733
2. Воробьев, В.П. Атлас анатомии человека. Том первый / В.П. Воробьев ; ред. Р.Д. Синельников. - Москва ; Ленинград : Государственное медицинское издательство, 1938. - 348 с. - ISBN 978-5-4458-0912-8 ; [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=120029

5.2. Дополнительная учебная литература

1. Иваницкий, М.Ф. Анатомия человека (с основами динамической и спортивной морфологии) : учебник / М.Ф. Иваницкий. - Изд. 13-е. - Москва : Спорт, 2016. - 624 с. [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430427
2. Щанкин, А.А. Возрастная анатомия и физиология : курс лекций / А.А. Щанкин. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 174 с. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=362806.

5.3. Другие учебно-методические материалы

Перечень рекомендуемых ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», находящихся в свободном доступе

1. https://e.lanbook.com/book/74282
2. https://e.lanbook.com/book/96276
3. https://e.lanbook.com/book/70006

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://elibrary.ru/.
2. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/.
3. Университетская библиотека онлайн biblioclub.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/.
4. Электронная библиотека УУНиТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://elib.bashedu.ru/.
5. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.rsl.ru/.
6. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://xn--

90ax2c.xn--p1ai/viewers/.

7. Национальная платформа открытого образования npoed.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://npoed.ru/.
8. Электронное образование Республики Башкортостан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://edu.bashkortostan.ru/.
9. Информационно-правовой портал Гарант.ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.garant.ru/.

Программное обеспечение

1. LIBREOFFICE - Договор №0301400003023000002 от 14.03.2023 (бессрочный)
2. Браузер Google Chrome - Бесплатная лицензия https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html
3. Операционная система Astra Linux - Договор 0301400003023000002 от 14 марта 2023 бессрочно
4. Справочная Правовая Система "КонсультантПлюс" - Договор №125818-С от 28.04.2026

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория 1 а (компьютерный класс)(БФ)	Семинарская, Для курсового проектирования, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Каммутатор, кафедра настольная , компьютер, мебель, методичка. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Браузер Google Chrome
Аудитория 24(БФ)	Для хранения оборудования	Checker, checktemp, smart track, адаптер, аптечка, бинокль блц 10х40, веб камера, весы, камера, комплект учебных фильмов, компьютер, ксерокс, лоток/поддон, микроскоп, монитор, мышь, нитрат-тест 2 соэкс, ноутбук, переходник, планшет, принетр brother, принетр kyosera 2135, принтер, проектор, системный блок, станок, термогигрометр testo 622, термометр, тонометр, фильтр, холодильник, экран, электропанель-конвектор ballu camino bec/v(vr)-2000. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE

		2. Операционная система Astra Linux
Аудитория 25(БФ)	Лекционная, Семинарская, Для курсового проектирования, Для консультаций, Для контроля и аттестации	"морион ок-2", аппарат узг-107, аппарат экг "хат миррор3/1", аптечка, барометр, велоэргометр, весы, гемометр, динамометр, доска, ипликатор ранений, камера, кимограф, люксметр, механический преобразователь пэп-у-а, микроскоп, модель, модуль, осцилограф школьный, проектор, спирограф сп-01, стекло, стимулятор(импульсивный), термометр, тонометр, тонометр иа-779н, учебные модели, центрифуга, экран, электрокардиограф.
Аудитория 30(БФ)	Для самостоятельной работы	Коммутатор, компьютер, монитор, наушники, принтер, системный блок, фильтр сетевой. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Операционная система Astra Linux
Аудитория 301 Читальный зал (электронный каталог)(ФМ)	Для самостоятельной работы	Компьютер, мебель, принтер, сканер hp scanyet g2410. Программное обеспечение 1. Браузер Google Chrome 2. LIBREOFFICE
Аудитория 33(БФ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Доска, мебель, модель, муляж, пластинки внутренних органов, учебно-наглядные пособия, учебные модели.
Читальный зал(ФМ)	Для курсового проектирования, Для самостоятельной работы	Компьютер, ксерокс, принтер. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Операционная система Astra Linux 3. Справочная Правовая Система "КонсультантПлюс"