

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный
университет им. Х.М. Бербекова» (КБГУ)
Медицинский факультет
Кафедра нормальной и патологической физиологии

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

**Руководитель образовательной
программы** **Т.Ю. Черкесов**

**Декан
факультета** **И.А. Мизиев**

«___» _____ 2018 г.

«___» _____ 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.03.02 «Физиология человека»

Направление подготовки
44.03.01 «Педагогическое образование»

Профиль подготовки
«Физическая культура»

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
очная

Нальчик 2018

Рабочая программа дисциплины «Физиология человека» /сост. З.Х. Шерхов –
Нальчик: ФГБОУ КБГУ, 2018. - 29с.

Рабочая программа предназначена для студентов очной формы обучения по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование в 3 семестре, 2 курса.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «04» декабря 2015 г. № 1426.

Содержание

	с.
1 Цели и задачи освоения дисциплины.....	4
2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.....	4
3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины.....	4
4 Содержание и структура дисциплины (модуля).....	6
4.1 Лекционные занятия.....	9
4.2 Практические занятия (семинары).....	9
4.3 Самостоятельное изучение разделов дисциплины.....	10
5 Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации.....	12
6 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения образовательной программы	24
7 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля).....	26
7.1 Основная литература.....	26
7.2 Дополнительная литература.....	26
7.3 Периодические издания.....	26
7.4 Интернет-ресурсы.....	26
7.5 Методические указания к практическим занятиям.....	26
7.6 Методические указания к самостоятельной работе.....	27
8 Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	27

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – изучение динамики жизненных процессов, функций организма, органов, тканей, клеток и структурных элементов клеток, а также видовое и индивидуальное развитие функций.

Задачи дисциплины:

1. Сформировать основные понятия о жизнедеятельности организма человека, его функциях, целостности и взаимодействии с окружающей средой;
2. Изучить функциональные особенности физиологических систем крови, кровообращения, дыхания, пищеварения, желез внутренней секреции, двигательного аппарата, сенсорных систем, нервной системы организма человека и особенности его нервной высшей деятельности;
3. Показать взаимодействие физиологических систем в различных условиях жизнедеятельности организма, особенности и принципы нейрогуморальной регуляции всех функций и процессов, включая особенности регуляции высших психических функций человека (высшую нервную деятельность);
4. Изучить функциональные возрастные особенности организма на различных этапах индивидуального развития.
5. Научить студентов активно использовать полученные знания по физиологии при изучении дисциплин психолого-педагогических и медико-биологических циклов и дисциплин предметной подготовки: теории и методики физического воспитания и спорта, базовых и новых видов спорта, физкультурно-спортивного педагогического совершенствования, а также выполнении курсовых и квалификационных работ;
6. Научить применять физиологические знания, исследовательские умения и практические навыки для оптимальной организации тренировочных занятий по видам спорта для различных возрастно-половых групп населения и в различных условиях обучения.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

- Физиология человека относится к обязательным дисциплинам вариативной части, модуль «Медико-биологические дисциплины» **Б.1.В.03.02.**
- Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, полученные студентами при изучении таких дисциплин как анатомия человека, биохимия
- Рабочая программа дисциплины «Физиология человека» имеет трудоемкость, равную 4 зачетным единицам.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате освоения данной ОПОП бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

ОПК -2: Способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся

ПК – 4: Способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- цели и задачи физиологии, методы физиологических исследований, этапы развития науки;
- морфо-функциональные особенности отдельных органов и тканей организма;
- функции крови и различных компонентов крови; кроветворение и регуляцию кроветворения;
- электрофизиологические свойства возбудимых тканей;
- функциональные особенности скелетных и гладких мышц;
- механизм проведения сигнала по нервным волокнам и в синапсах;
- общие свойства ЦНС, свойства АНС;
- физиологические эффекты гормонов эндокринных желез организма и нейроэндокринных клеток;
- все аспекты деятельности сердца – механические и электрические;
- физиологию внешнего дыхания, механизмы транспорта дыхательных газов в крови;
- физиологические процессы в ЖКТ;
- физиологию обмена веществ и энергии;
- механизмы терморегуляции;
- функции почек;
- физиологические процессы в сенсорных системах;
- физиологию высшей нервной деятельности;
- механизмы нервной и гуморальной регуляции всех функций организма, механизмы функционирования различных систем органов и тканей организма и принципы их взаимодействия.

Уметь:

- определять лабораторными методами основные константы крови - количество эритроцитов и лейкоцитов в объеме крови, содержание гемоглобина в крови по методу Сали и с помощью фотоэлектрокалориметра, процентное соотношение различных разновидностей лейкоцитов в мазке крови, объемное соотношение плазмы и форменных элементов крови, время свертывания крови, скорость оседания эритроцитов (СОЭ);
- определять группу крови и резус-принадлежность;
- определять цветовой показатель крови и среднее содержание гемоглобина в эритроците;
- вырабатывать условные рефлексы у человека и торможение этих рефлексов;
- оценивать отклонения от нормы исследуемых физиологических функций;

Владеть:

- методами графической регистрации показателей сердечной деятельности (электрокардиография, фонокардиография, сфигмография, флебография);
- инструментальными методами исследования функции внешнего дыхания (спирография, пневмотахометрия, волюметрия);
- методом исследования электрической активности головного мозга (электроэнцефалография);

Приобрести опыт деятельности по использованию теоретических знаний и практических навыков, полученных в результате освоения дисциплины для обеспечения успешной профессиональной деятельности

4. Содержание и структура дисциплины (модуля)

Таблица 1. Содержание разделов дисциплины

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1.	Физиология кровеносной и сердечно-сосудистой систем	Объем, состав и функции крови. Плазма крови. Форменные элементы крови. Эритроциты. Пигменты крови. Лейкоциты, их классификация, функции. Тромбоциты. Иммуитет. Гемостаз, свертывание крови. Группы крови, резус-фактор, переливание крови. Кроветворение и его регуляция. Сердце и его строение. Свойства сердечной мышцы. Ионный механизм пейсмерного потенциала. Автоматия. Механограмма сердца. Тоны сердца. Электрокардиограмма (ЭКГ). Регуляция работы сердца: внутриклеточная, межклеточная, внутрисердечная нервная, экстракардиальная нервная (вагусные влияния, симпатические влияния). Гуморальная регуляция. Тонус сердечных нервов. Гипоталамическая, корковая, рефлекторная регуляция. Функциональные типы сосудов. Законы гемодинамики. Артериальное давление. Артериальный пульс. Капиллярный кровоток, его регуляция. Кровообращение в венах. Венный пульс. Регуляция кровообращения	ДЗ, Р, К, Т, ЛР
2.	Физиология дыхания.	Дыхательный акт и вентиляция легких. Газообмен в легких и тканях. Транспорт газов кровью. Регуляция дыхания: центральный дыхательный механизм. Хеморецепторы, механорецепторы дыхательной системы. Дыхание при различных функциональных состояниях и условиях среды: в онтогенезе при различных уровнях бодрствования (остановка дыхания – апноэ у новорожденных и в глубокой старости), при мышечной деятельности, при изменении газовой среды (высокогорье, обитание в норах, ныряние, гипербарии, гипероксии).	РГ 3, ДЗ ,Т, К, ЛР
3.	Физиология пищеварительной системы.	Структурно-функциональная организация пищеварительной системы. Эффекторная часть пищеварительной системы. Регуляторная часть пищеварительной системы (нервная система, диффузная эндокринная система). Интеграция нейромедиаторных и гормональных факторов в пищеварительной системе. Секреторная функция. Слюнные железы, железы желудка, поджелудочная железа, желчь, кишечные железы. Переваривание пищи в ротовой полости, в желудке, в тонкой кишке. Мембранное пищеварение и всасывание. Моторная функция.	РГ 3, ДЗ ,Т, К, ЛР

4.	Обмен веществ и энергии.	Сущность обмена веществ. Превращение и использование энергии. КПД. Энергетический эквивалент пищи. Дыхательный коэффициент (ДК). Определение интенсивности обмена веществ. Прямое измерение (прямая калориметрия). Непрямое измерение интенсивности обменных процессов в организме. Параметры обменных процессов. Обменные процессы при нагрузке. Интенсивность энергетического обмена и размеры тела (правило Рубнера). Теплообмен и регуляция температуры тела. Пойкилотермные и гомойотермные организмы. Терморцепция. Центральный механизм терморегуляции. Температурная адаптация. Питание: белки, липиды, углеводы, витамины. Неорганические соединения и микроэлементы.	РГ З, ДЗ ,Т, К,ЛР
5.	Физиология выделения.	Процесс мочеобразования (кровоснабжение почки, клубочковая фильтрация, ультрафильтрация. Реабсорбция в канальцах глюкозы, белков, аминокислот и электролитов). Регуляция реабсорбции и секреции ионов в почечных канальцах. Канальцевая секреция. Синтез веществ в почке. Осмотическое разведение и концентрирование мочи. Роль почек в осморегуляции и волюморегуляции. Механизм участия почек в регуляции кислотно-щелочного равновесия. Экскреторная функция почки. Инкреторная функция почки. Метаболическая функция почки.	РГ З, ДЗ ,Т, К,ЛР
6.	Гормональная регуляция функций.	Значение и место эндокринной регуляции в общей системе интеграционных механизмов. Методы изучения функции желез внутренней секреции. Понятие о нейросекреции. Гипоталамо-гипофизарная система. Гипоталамо-заднегофизарная система. Гипоталамо-переднегофизарная система. Гипофиз. Эффекторные гормоны аденогипофиза. Эндокринные железы, подконтрольные гормонам аденогипофиза. Щитовидная железа и ее гормоны. Кора надпочечников и кортикостероиды. Гонады и половые гормоны. Эндокринные железы, функционирующие без прямого регуляторного влияния гормонов гипофиза. Симпатоадреналовая система. Гормональная регуляция водно-солевого гомеостаза. Поджелудочная железа и ее гормоны. Гормоны желудочно-кишечного тракта. Гормоны периферических органов и тканей	РГ З, ДЗ ,Т, К,ЛР
7.	Общая физиология возбудимых тканей.	Общее и частное в понятиях «раздражимость» и «возбудимость». Раздражители и их общие свойства (длительность, крутизна нарастания, длительность). Адекватные и неадекватные	РГ З, ДЗ ,Т, К,ЛР

		раздражители. Биоэлектрические явления при возбуждении. История открытия и изучения биопотенциалов («животного электричества»). Теории происхождения биопотенциалов. Современная мембранно-ионная теория генерации потенциалов покоя. Электрические стимулы различной формы. Полярный закон Пфлюгера (1859). Изменение мембранного потенциала покоя при действии электрического тока (гиперполяризация, деполяризация, электротон: анэлектротон, катэлектротон). Кинетика изменений ионной проницаемости мембраны при раздражении. Критический уровень деполяризации (КУД). Зависимость «сила-длительность», хронаксия, крутизна нарастания, аккомодация. Закон «все или ничего».	
8.	Физиология центральной нервной системы.	Функции ЦНС. Принцип обратной связи в деятельности ЦНС (Анохин). Эволюция нервной системы. Классификация нейронов ЦНС. Структура нейрона. Функции нейроглии. Синапсы в ЦНС. Цитоплазматическая непрерывность нейронов ЦНС и синаптические структуры у беспозвоночных и позвоночных животных. Структурная и функциональная классификация синапсов. Рефлекс. Определение рефлекса. Классификация рефлексов. Развитие рефлекторных реакций. Эмоции. Положительная и отрицательная роль эмоций в жизни человека. Теория П.Симонова о механизмах возникновения эмоционального напряжения. Характеристика стадий эмоционального напряжения. Роль лимбической системы мозга и гипоталамуса в реализации эмоциональных реакций.	ДЗ, Р, К, Т, ЛР

В графе 4 приводятся планируемые формы текущего контроля: защита лабораторной работы (ЛР), выполнение курсового проекта (КП), курсовой работы (КР), расчетно-графического задания (РГЗ), домашнего задания (ДЗ) написание реферата (Р), эссе (Э), коллоквиум (К), рубежный контроль (РК), тестирование (Т) и т.д.

Структура дисциплины

Таблица 2. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 часа)

Вид работы	Трудоемкость, часов
Общая трудоемкость	144
Контактная работа:	54
<i>Лекции (Л)</i>	18
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	36
Самостоятельная работа:	63
Реферат (Р)	20
Самостоятельное изучение разделов	23

Вид работы	Трудоемкость, часов
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.),	20
Вид итогового контроля (экзамен)	27

4.1 Лекции

Таблица 3. Лекционные занятия

№ п/п	Тема	Литература
1	Физиология человека: предмет, задачи и методы изучения дисциплины.	[1,2,3]
2	Система крови	[1,3]
3	Кровообращение	[1, 3,4]
4	Дыхание.	[1,2]
5	Пищеварение	[1,2]
6	Обмен веществ и энергии.	[1,2,3]
7	Выделение	[1,2,3]
8	Гормональная регуляция функций.	[1,4]
9	Физиология центральной нервной системы.	[1,4]

4.2 Практические занятия (семинары)

Таблица 4. Практические занятия

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1	Физиология человека: предмет, задачи и методы изучения дисциплины.	2
2	Кровь, тканевая жидкость, лимфа. Физиология кровообращения.	2
3	Сосудистая система, ее эволюция.	2
4	Сущность дыхания. Этапы дыхания. Регуляция дыхания	2
5	Структурно-функциональная организация пищеварительной системы.	2
6	Секреторная функция. Слюнные железы, железы желудка, поджелудочная железа, желчь, кишечные железы.	2
7	Сущность обмена веществ. Превращение и использование энергии. КПД. Теплообмен и регуляция температуры тела.	2
8	Процесс мочеобразования. Механизм участия почек в регуляции кислотно-щелочного равновесия	2
9	Значение и место эндокринной регуляции в общей системе интеграционных механизмов.	2
10	Гипоталамо-гипофизарная система.	2

11	Щитовидная железа и ее гормоны. Кора надпочечников и кортикостероиды. Гонады и половые гормоны. Поджелудочная железа и ее гормоны.	2
12	Эндокринные железы, функционирующие без прямого регуляторного влияния гормонов гипофиза.	2
13	Общие свойства возбудимых тканей	2
14	Теории происхождения биопотенциалов. Современная мембранно-ионная теория генерации потенциалов покоя.	2
15	Структура нервных волокон и физиологическая роль структурных элементов. Классификация нервных волокон.	2
16	Механизм распространения потенциала действия по нервному волокну.	2
17	Функции ЦНС. Принцип обратной связи в деятельности ЦНС (Анохин).	2
18	Рефлекс. Определение рефлекса. Классификация рефлексов. Развитие рефлекторных реакций.	2

4.3 Самостоятельное изучение разделов дисциплины

Таблица 5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

№ раздела	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение
1	<p>Функции Крови. Физико-химические свойства крови, и поддержания ее постоянства. Строение, функция, количество форменных элементов крови. Автоматия работы сердца. Электрические явления в сердечной мышце. Проводящая система сердца. Электрокардиограмма и ее характеристика. Динамика сокращений сердца. Сердечный цикл, характеристика его фаз. Частота сердечных сокращений. Систолический и минутный объем крови. Изменения сердечного цикла, ЧСС и систолического объема при физических нагрузках. Особенности кровотока в капиллярах. Регуляция просвета сосудов. Сосудистый тонус, факторы его обуславливающие. Емкость сосудистого русла. Механизм специфического и неспецифического клеточного иммунитета. Механизм специфического и неспецифического гуморального иммунитета.</p>
2	<p>Транспорт газов кровью. Перенос кровью кислорода. Перенос кровью углекислого газа. Тканевое дыхание. Обмен газов между кровью и тканями. Роль гемоглобина и миоглобина в организме. Кислородная емкость крови.</p> <p>Тканевое дыхание. Аэробные и анаэробные процессы в организме.</p>
3	<p>Интеграция нейромедиаторных и гормональных факторов в пищеварительной системе. Типы пищеварения: 1.внутриклеточное, 2. внеклеточное дистантное, мембранное (пристеночное, контактное). Типы пищеварения по источникам ферментов: 1.собственное пищеварение, 2.симбионтное пищеварение (за счет микроорганизмов), 3.аутолитическое пищеварение (за счет ферментов самой пищи).</p>

4	Синтез веществ в почке. Осмотическое разведение и концентрирование мочи. Роль почек в осморегуляции и волюморегуляции. Экскреторная функция почки. Инкреторная функция почки. Метаболическая функция почки. Выделение мочи.
5	Сущность обмена веществ и энергии. Ассимиляция и диссимиляция, анаболизм, катаболизм. Гомеостаз. Регуляция обмена веществ. Автоматическая саморегуляция, гормональная и нейрогенная регуляция обмена веществ. Белковый обмен. Потребность в белках. Углеводный обмен. Значение запасов углеводов для мышечной работоспособности. Потребность в углеводах. Обмен жиров. Мобилизация и использования свободных жирных кислот при энергообеспечении мышечной работы. Потребность в жирах. Обмен воды и минеральных солей.
6	Кортикостероиды. Роль кортикостероидов в мобилизации аминокислотных ресурсов в организме, управлении синтезом ферментов, регуляции чрезмембранного распределения воды, натрия, калия. Роль кортикостероидов в приспособительных процессах. Теория Г. Селье о стрессе и об общем адаптационном синдроме. Активность коры надпочечников при мышечной деятельности. Регуляция коры надпочечников. Роль гормонов щитовидной железы в обеспечении нормального развития организма, регуляции окислительных процессов и синтезе белков. Регуляция гомеостаза кальция. Половые железы, их двойная функция. Мужские и женские половые гормоны, их влияние на половые функции и на обмен веществ. Половые гормоны и мышечная работоспособность. Гормоны гипоталамуса.
7	История открытия и изучения биопотенциалов («животного электричества»). Общее и частное в понятиях «раздражимость» и «возбудимость». Раздражители и их общие свойства (длительность, крутизна нарастания, длительность). Адекватные и неадекватные раздражители. Биоэлектрические явления при возбуждении. Современная мембранно-ионная теория Ходжкина и сотрудников (1951, 1958). Закон «все или ничего». Гипотеза активации и инактивации натриевой проницаемости. Восходящее и нисходящее колена потенциалов действия. Современные проблемы в вопросах биоэлектrogenеза потенциала покоя и потенциала действия. Бездекрементное проведение потенциала действия в сторону более высокой возбудимости (ортодромное проведение). Проведение посредством бегущего потенциала действия, электротонически, посредством диффузии определенных химических веществ (медиаторов). Механизм проведения возбуждающего импульса по нервному волокну, через нервно-мышечный синапс и по проводящей системе мышечного волокна, электромеханическая связь
8	Клеточный состав серого вещества спинного мозга. Морфофункциональная характеристика нейронов передних, задних и боковых рогов. Рефлекторная функция спинного мозга. Понятие о спинальном животном. Характеристика соматических рефлексов спинного мозга – проприоцептивных (миотатических и сухожильных) и экстероцептивных. Роль спинного мозга в локомоции. Морфофункциональные особенности проприорецепторов – мышечных веретен и сухожильного органа Гольджи. Особенности интрафузальных мышечных волокон. Роль α - и γ -мотонейронов в осуществлении

	спинальных рефлексов. Значение α - γ - коактивации в сохранении мышечного тонуса. Клинически значимые рефлексы спинного мозга человека. Локализация сегментов, в которых осуществляется замыкание рефлекторных дуг этих рефлексов. Характеристика автономных рефлексов спинного мозга. Мозжечок. Промежуточный мозг. Роль лимбической системы мозга и гипоталамуса в реализации эмоциональных реакций.
--	--

5. Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Контроль по дисциплине «Физиология человека» осуществляется в соответствии с учебным планом образовательной программы и в соответствии с действующим Положением о балльно - рейтинговой системе оценки успеваемости студентов КБГУ: тестирование, коллоквиум, реферат, экзамен.

Контрольные занятия обеспечивают оперативную, текущую и итоговую информацию о степени освоения теоретических и методических знаний и умений, профессионально-прикладной подготовленности каждого студента. Оперативный контроль обеспечивает информацию о подготовленности студента на каждом занятии. Текущий контроль (рейтинг, контрольные точки) - позволяет оценить степень освоения раздела, темы, вида учебной работы в определенные сроки. В наличии имеются тестовые материалы в формате АСТ/DOC по дисциплине «Физиология человека» для студентов направления 44.03.01 «Педагогическое образование», подготовленные в соответствии с «Требованиями к составлению банка тестовых заданий» и переданные в Центр тестирования профессионального образования КБГУ для эксплуатации. Форма итогового контроля: экзамен

Таблица 6. Перечень оценочных средств

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Коллоквиум	Средство контроля, усвоения учебного материала темы, раздела дисциплины, организованное как учебное занятие	Вопросы по темам/разделам дисциплины, представленные в привязке к компетенциям, предусмотренным РПД
2.	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, собственные взгляды на нее	Тематика рефератов
3.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющих автоматизировать процедуру	Фонд тестовых заданий

		измерения уровня знаний и умений учащихся	
4.	Итоговая аттестация	Вопросы, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, обобщать фактический и теоретический материал	Фонд вопросов для зачета

Вопросы, выносимые на коллоквиум, для оценки компетенции: ОПК-2, ПК - 4

Коллоквиум №1

1. Предмет и задачи физиологии человека.
2. Краткая история физиологии.
3. Становление и развитие методов физиологических исследований.
4. Принципы организации управления функциями.
5. Понятие о системе крови
6. Форменные элементы крови
7. Группы крови
8. Гемостаз
9. Функции сосудистой системы.
10. Факторы, определяющие величину кровяного давления.
11. Измерения кровяного давления.
12. Сердечный цикл (кардиоцикл)
13. Автоматия сердца

Коллоквиум № 2

1. Сущность и стадии дыхания.
2. Внешнее дыхание.
3. Газообмен и транспорт газов.
4. Регуляция дыхания.
5. Структурно-функциональная организация пищеварительной системы.
6. Пищеварение в полости рта,
7. Пищеварение в желудке,
8. Пищеварение в кишечнике.
9. Сущность обмена веществ.
10. Превращение и использование энергии. КПД.
11. Энергетический эквивалент пищи.
12. Определение интенсивности обмена веществ.
13. Обменные процессы при нагрузке.
14. Теплообмен и регуляция температуры тела.

Коллоквиум № 3

1. Физиология жидкостей тела и функции почки.
2. Формирование жидкостей тела в процессе исторического развития. Эволюция осморегуляции.
3. Почка человека – структура и функции.
4. Значение и место эндокринной регуляции в общей системе интеграционных механизмов.
5. Эндокринные железы и физиологическая роль гормонов. Гипоталамо-гипофизарная система.
6. Гормональная регуляция водно-солевого гомеостаза.
7. Функции ЦНС.

8. Принцип обратной связи в деятельности ЦНС (Анохин).
9. Рефлекс.
10. Физиология спинного мозга
11. Физиология головного мозга

Методические указания по подготовке студентов к коллоквиуму:

Коллоквиумом называется собеседование преподавателя и студента по самостоятельно подготовленной студентом теме.

На коллоквиум выносятся крупные, проблемные, нередко спорные теоретические вопросы. От студента требуется:

- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
- знание разных точек зрения, высказанных в научной литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум представляет собой не только одну из форм текущего контроля, но и одну из активных форм учебных занятий, проводимых как в виде беседы преподавателя со студентами, так и в виде семинара, посвященного обсуждению определенной научной темы.

Целями коллоквиума являются: выяснение у студентов знаний, их углубление (повышение) и закрепление по той или иной теме курса; формирование у студентов навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы.

Основная задача коллоквиума - пробудить у студента стремление к чтению и использованию дополнительной литературы. На коллоквиум могут выноситься, как проблемные (нередко спорные теоретические вопросы), так и вопросы, требующие самостоятельного изучения, а также более глубокой проработки. На самостоятельную подготовку к коллоквиуму студенту отводится 1-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и составление конспекта. Коллоквиуму может предшествовать написание эссе. Коллоквиум проводится либо в форме индивидуальной беседы преподавателя со студентом, либо беседы в небольших группах (3-5 человек).

Коллоквиум оценивается по 6-балльной системе.

Критерии оценивания:

6 баллов ставится, если:

1. полно раскрыто содержание материала;
2. материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология;
3. показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;
4. продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;
5. ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов;
6. допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.

5 баллов ставится, если:

ответ удовлетворяет в основном требованиям на «5б.», но при этом имеет один из недостатков:

1. в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;
2. допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа,

исправленные по замечанию экзаменатора;

3. допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию экзаменатора.

4 балла ставится, если:

1. неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;
2. имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;
3. при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации.

«2-3 б.» ставится, если:

1. не раскрыто основное содержание учебного материала;
2. обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;
3. допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.
4. не сформированы компетенции, умения и навыки.

Образцы тестовых заданий

I:

S: 7-4. Минимальная сила раздражителя, необходимая и достаточная для возникновения ответной реакции, называется:

- + : 1 – пороговой
- : 2 – сверхпороговой
- : 3 – субмаксимальной
- : 4 – подпороговой
- : 5 – субпороговой

I:

S: 7-5. Уровень потенциала мембраны, при котором возникает потенциал действия, называется:

- : 1 – мембранным потенциалом покоя
- + : 2 – критическим уровнем деполяризации
- : 3 – нулевым уровнем
- : 4 – следовой деполяризацией

I:

S: 7-6. Для парадоксальной фазы парабииоза характерно:

- + : 1 – уменьшение ответной реакции при увеличении силы раздражителя
- : 2 – уменьшение ответной реакции при уменьшении силы раздражителя
- : 3 – увеличение ответной реакции при увеличении силы раздражителя
- : 4 – одинаковая ответная реакция при увеличении силы раздражителя

I:

S: 7-7. Сила раздражителя на выходе сенсорного нейрона (в его аксонном холмике и аксоне) кодируется:

- + : 1 – частотой потенциалов действия
- : 2 – амплитудой потенциала действия
- : 3 – продолжительностью потенциала действия
- : 4 – формой потенциала действия
- : 5 – частотой и амплитудой потенциала действия

I:

S: 7-10. Рефлекс это ответная реакция организма на:

- : 1 – изменение внешней среды
- +: 2 – изменение внешней и внутренней среды, осуществляемая с участием нервной системы в ответ на раздражение рецепторов
- : 3 – раздражении нервного центра спинного или головного мозга
- : 4 – изменение внутренней среды
- : 5 – раздражение афферентных или эфферентных проводящих путей

I:

S: 7-11. Если полностью выключить одно из звеньев рефлекторной дуги, то рефлекс:

- : 1 – осуществляется
- +: 2 – не осуществляется
- : 3 – осуществляется только при сверхпороговом раздражении
- : 4 – осуществляется нерегулярно
- : 5 – осуществляется при наличии обратных связей

I:

S: 7-12. Пластичность нервных центров – это способность:

- +: 1 – изменять свое функциональное назначение и восстанавливать утраченную функцию
- : 2 – суммировать приходящее возбуждение и тормозить рядом лежащие центры
- : 3 – трансформировать ритм возбуждения
- : 4 – к облегчению
- : 5 – к окклюзии

I:

S: 7-8. На постсинаптической мембране возникает:

- : 1 – потенциал действия
- +: 2 – возбуждающий постсинаптический потенциал, тормозной постсинаптический потенциал (ВПСП, ТПСР)
- : 3 – рецепторный потенциал
- : 4 – выход медиатора в синаптическую щель

I:

S: 7-9. Тормозной постсинаптический потенциал представляет собой:

- : 1 – как правило, деполяризацию постсинаптической мембраны
- +: 2 – как правило, гиперполяризацию постсинаптической мембраны
- : 3 – статическую поляризацию постсинаптической мембраны
- : 4 – деполяризацию аксонного холмика
- : 5 – потенциал, возникающий в рецепторах

I:

S: 7-10. Нейроглия выполняет все функции, кроме:

- : 1 – барьерной (разграничительной) функции
- : 2 – метаболической функции
- : 3 – защитной (иммунной) функции
- +: 4 – способности генерировать потенциал действия
- : 5 – регуляторной функции

I:

S: 7-11. Обратная афферентация – это:

- : 1 – центробежное проведение возбуждения от нервного центра к исполнительный структуре
- : 2 – центростремительное проведение возбуждения от рецепторов к нервному центру
- +: 3 – информация о результате рефлекса, поступающая от рецепторов исполнительного органа

- : 4 – анализ и синтез афферентной импульсации
- : 5 – восприятие энергии раздражителя

I:

S: 6-6. Транспорт глюкозы через мембрану клеток находится под сильным контролем инсулина в:

- : 1 – почечных клетках
- : 2 – нервных клетках
- : 3 – сердце
- + : 4 – мышцах и жировой ткани
- : 5 – селезенке

I:

S: 6-7. Кортиколиберин вызывает:

- : 1 – стимуляцию секреции лютеинизирующего гормона
- : 2 – подавление секреции пролактина
- : 3 – подавление секреции соматотропного гормона
- + : 4 – стимуляцию секреции АКТГ (адренкортикотропного гормона)
- : 5 – подавление секреции АКТГ (адренкортикотропного гормона)

I:

S: 6-1. Основное количество гормона транспортируется в крови в:

- : 1 – свободно растворимой форме
- : 2 – связи с лейкоцитами и эритроцитами
- + : 3 – связи с белками плазмы (особенно с глобулинами)
- : 4 – связи с липидами
- : 5 – связи с углеводами

I:

S: 1-4. Содержание эритроцитов крови:

- : 1 – у мужчин и женщин – $4,0-9,0 \times 10^9/\text{л}$
- + : 2 – у мужчин – $4,0-5,1 \times 10^{12}/\text{л}$, у женщин – $3,7-4,7 \times 10^{12}/\text{л}$
- : 3 – у мужчин и женщин – $180-320 \times 10^9/\text{л}$
- : 4 – у мужчин – $3,7-4,7 \times 10^{12}/\text{л}$, у женщин – $4,0-5,1 \times 10^{12}/\text{л}$

I:

S: 1-5. Гемоглобина в крови содержится:

- : 1 – у мужчин – 120-140 г/л, у женщин – 140-160 г/л
- + : 2 – у мужчин – 140-160 г/л, у женщин – 120-140 г/л
- : 3 – у мужчин – 80-100 г/л, у женщин – 60-80 г/л
- : 4 – у мужчин и у женщин – 140-160 г/л

I:

S: 1-6. Срок жизни эритроцитов:

- : 1 – от нескольких часов до 5 дней
- + : 2 – 90-120 дней
- : 3 – 1-2 недели
- : 4 – от нескольких месяцев до 5 лет
- : 5 – не более одного года

I:

S: 1-7. Величина цветового показателя крови взрослого человека:

- : 1 – 0,65-0,75
- + : 2 – 0,85-1,05
- : 3 – 0,9-1,3
- : 4 – 1,5-2,0
- : 5 – 2,1 – 2,5

I:

S: 2-8. Минутный объем сердца – это произведение двух показателей:

- +: 1 – частоты сердечных сокращений и систолического выброса
- : 2 – артериального давления и объема циркулирующей крови
- : 3 – частоты сердечных сокращений и объема циркулирующей крови
- : 4 – артериального давления и частоты сердечных сокращений
- : 5 – частоты сердечных сокращений и конечносистолического объема

I:

S: 2-9. По электрокардиограмме (в классическом варианте ее анализа) можно судить о:

- : 1 – силе сокращений сердца
- : 2 – сердечном выбросе
- +: 3 – частоте сердечных сокращений (ритме сердца)
- : 4 – тонах сердца
- : 5 – объеме циркулирующей крови (ОЦК)

I:

S: 2-10. Время проведения возбуждения по атриовентрикулярной проводящей системе характеризуется на электрокардиограмме:

- : 1 – длительностью зубца Р
- +: 2 – длительностью сегмента Р–Q
- : 3 – длительностью комплекса QRS
- : 4 – длительностью интервала Т–Р
- : 5 – длительностью интервала R–R

Методические указания по подготовке студентов к тестированию:

1. Назначение теста. Комплекс тестовых заданий предназначен для проверки знаний и некоторых практических навыков бакалавров. Работа с тестами нацелена на обеспечение большей систематизации основных знаний учебного курса, повышения уровня аргументации важнейших выводов и значимых положений, рассматриваемых в ходе освоения основных тем данной учебной дисциплины. Спецификация тестовых заданий соответствует структуре содержания учебного курса.

Тестовые задания (300 вопросов) могут использоваться как в открытом режиме в процессе обучения (текущий контроль, самопроверка) для углубления знаний и закрепления навыков, так и в закрытом режиме - для организации рубежного контроля по модулям и промежуточной аттестации бакалавров.

2. Продолжительность тестирования 30 минут. Предлагается тестовое задание, состоящее из 30 вопросов разной степени сложности.

3. Тест на промежуточной аттестации включает задания одного уровня. Тестовое задание «Множественный выбор» – задания, в которых студенту предлагается выбрать верные утверждения из списка ответов.

Знания, продемонстрированные во время прохождения тестирования на промежуточной аттестации, оцениваются исходя из нижеприведенных критериев:

Критерии оценивания:

«6 баллов»: Студент правильно выполнил все задания (30).

«5 баллов»: Студент правильно выполнил 25 заданий.

«4 балла»: Студент правильно выполнил 20 заданий.

«3 балла»: Студент правильно выполнил 15 заданий.

«2 балла»: Студент правильно выполнил 10 заданий.

«1 балл»: Студент правильно выполнил 5 заданий.

Темы рефератов:

- Вклад отечественных ученых в развитие физиологической науки.
- Закон "Все или ничего".

- Строение скелетной мышцы.
- Гладкие мышцы. Распространенность в организме, особенности строения и функции.
- Функции продолговатого мозга.
- Функции среднего мозга.
- Гипоталамус как высший центр автономной нервной системы.
- Автономная нервная система.
- Характеристика физиологических эффектов йодсодержащих гормонов.
- Понятие о стрессе, его стадиях.
- Роль гормонов щитовидной и паращитовидной железы и витамина Д₃ в регуляции обмена кальция и фосфора.
- Осмотическое и онкотическое давление крови
- Роль карбонатов плазмы крови, легких и почек в поддержании рН крови и мочи.
- Теоретические основы определения группы крови, метод определения.
- Звуковые явления в сердце во время систолы желудочков.
- Функциональная классификация сосудов.
- Пищеварение
- Общие типы высшей нервной деятельности. Принципы классификации. Характер. Темперамент.
- Сон, его стадии.
- Память. Виды памяти.
- Водорастворимые витамины, их физиологическая роль.
- Жирорастворимые витамины, их физиологическая роль.

Методические указания по подготовке студентов написанию реферата

Написание реферата способствует углубленному изучению учебной дисциплины, дальнейшей систематизации, расширению и закреплению полученных знаний.

Требования к содержанию реферата:

- материал, использованный в реферате, должен строго относиться к избранной теме;
- необходимо изложить основные аспекты проблемы не только грамотно, но и в соответствии с той или иной логикой (хронологической, тематической, событийной);
- при изложении следует сгруппировать идеи разных авторов по общности точек зрения или по научным школам;
- реферат должен заканчиваться подведением итогов, содержать краткий обзор-обоснование преимуществ той точки зрения по рассматриваемому вопросу, с которой студент солидарен

Структура реферата:

Текст реферата должен быть изложен логически и представлять собой целостное и завершенное самостоятельное исследование и состоять из вступления, основной части, выводов и списка использованных источников.

Во введении обосновывается актуальность выбранной темы, дается характеристика современного состояния исследуемой проблемы, определяется цель работы и задача, указывается предмет и объект исследования. Во вступлении следует также обратить внимание на уровень разработанности темы в отечественной и зарубежной литературе, выделить дискуссионные вопросы и нерешенные проблемы. Рекомендованный объем вступления - 1,5-2 страницы.

Основная часть работы состоит из трёх-четырёх вопросов. Все вопросы должны быть логически связаны между собой. В зависимости от особенностей исследуемой проблемы вопросы могут объединяться между собой, например, теоретический с

методическим или методический с аналитическим и т.п.. Рекомендованный объем основной части - 10-12 страниц.

Заключительная часть работы - выводы (короткое резюме из всего содержания реферата). Здесь вмещаются выводы и рекомендации, которые показывают, в какой мере решена задачи и достигнута цели, сформулированной во вступлении. Объем заключительной части - 1,5-2 страницы.

Неотъемлемой частью реферата является список литературы, который содержит перечень всех источников, использованных в процессе работы. Отдельные части текста, которые имеют самостоятельное значение (таблицы, социологический инструментарий и т.п.), могут быть добавлены отдельно в приложениях. Рекомендованный объем дополнительной части - не больше 5 страниц.

Критерии оценивания реферата.

Оценка **«отлично»** ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка **«хорошо»** ставится, если 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.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится, если имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится, если тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Вопросы к экзамену

1. Предмет физиологии.
2. Методы физиологических исследований.
3. Основные данные из истории развития физиологии человека.
4. Роль отечественных и зарубежных ученых в развитии физиологии.
5. Понятие о внутренней секреции. Система внутри секреторных желез.
6. Кровь и лимфа как внутренняя среда организма. Функции Крови.
7. Физико-химические свойства крови, и поддержания ее постоянства.
8. Строение, функция, количество форменных элементов крови.
9. Состав и свойства крови.
10. Нервно-рефлекторный и гуморальный механизм регуляции функций кроветворных органов в состоянии покоя и при физических нагрузках.
11. Фазы процесса свертывания крови.
12. Система органов кровообращения и значение ее деятельности.
13. Сердце, его функции. Особенности строения.
14. Артериальное давление крови, основные факторы, влияющие на его величину, артериальный пульс.
15. Систолический и минутный объем крови. Изменения сердечного цикла, частоты сердечных сокращений и систолического объема при физических нагрузках.
16. Дыхание. Его значение для организма.
17. Внешнее дыхание. Функциональная анатомия легких. Механика внешнего

- дыхания.
18. Легочная вентиляция в покое и при работе разной мощности. Минутный объем дыхания. Связь дыхательного объема с частотой дыхания.
 19. Газообмен в легких. Диффузия газов в легких.
 20. Транспорт газов кровью.
 21. Тканевое дыхание. Обмен газов между кровью и тканями.
 22. Роль гемоглобина и миоглобина в организме.
 23. Сущность обмена веществ и энергии. Ассимиляция и диссимиляция, анаболизм, катаболизм.
 24. Гомеостаз. Регуляция обмена веществ. Автоматическая саморегуляция, гормональная и нейрогенная регуляция обмена веществ
 25. Белковый обмен. Потребность в белках.
 26. Углеводный обмен. Значение запасов углеводов для мышечной работоспособности. Потребность в углеводах.
 27. Обмен жиров Мобилизация и использования свободных жирных кислот при энергообеспечении мышечной работы. Потребность в жирах.
 28. Обмен воды и минеральных солей.
 29. Функция почек и их роль в водно-солевом обмене.
 30. Питьевой режим. Содержание минералов и их значение для организма.
 31. Значение поддержания температуры тела. Механизмы теплопродукции.
 32. Гормоны, их значение и биологические свойства.
 33. Нейрогуморальная регуляция.
 34. Гормоны мозгового слоя надпочечников.
 35. Регуляция активности мозгового слоя надпочечников симпатической нервной системой.
 36. Симпато-адреналовая система, ее роль в мобилизации организма к эффективной мышечной деятельности.. Мобилизация углевод. и -жир. запасов
 37. Кора надпочечников ее зоны и их функциональное значение.
 38. Роль кортикостероидов в приспособительных процессах.
 39. Теория Г. Селье о стрессе и об общем адаптационном синдроме.
 40. Активность коры надпочечников при мышечной деятельности. Регуляция коры надпочечников
 41. Гормоны щитовидной железы. Роль гормонов щитовидной железы в обеспечении нормального развития организма, регуляции окислительных процессов и синтезе белков.
 42. Регуляция гомеостаза кальция.
 43. Половые железы , их двойная функция. Мужские и женские половые гормоны, их влияние на половые функции и на обмен веществ. Половые гормоны, и мышечная работоспособность.
 44. Гормоны гипофиза.
 45. Эндокринная функция поджелудочной железы. Инсулин и его значение в транспорте углеводов через клеточную мембрану и в их депонировании.
 46. Характеристика основных физиологических свойств возбудимых тканей.
 47. Ионный механизм возникновения потенциала покоя и потенциала действия. Фазы потенциала действия.
 48. Строение химического синапса. Стадии синаптической передачи в нервно-мышечном и адренергическом синапсе.
 49. Механизм мышечного сокращения.
 50. Морфо-функциональная характеристика нейрона.
 51. Понятие о рефлекс. Классификация рефлексов. Структура простейшей рефлекторной дуги.
 52. Понятие о нервном центре. Характеристика физиологических свойств нервных

- центров.
53. Спинной мозг. Морфо-функциональная характеристика нейронов серого вещества спинного мозга. Функциональная специализация корешков спинного мозга.
 54. Рефлекторная функция спинного мозга.
 55. Проводниковая функция спинного мозга.
 56. Функции продолговатого мозга.
 57. Функции среднего мозга.
 58. Структурная организация и функции мозжечка.
 59. Гипоталамус как высший центр автономной нервной системы.
 60. Автономная нервная система. Особенности строения и функционирования.
 61. Механизм специфического и неспецифического клеточного иммунитета.
 62. Механизм специфического и неспецифического гуморального иммунитета.
 63. Классификация групп крови по системе АВО. Характеристика антигенов и антител этой системы. Принципы переливания крови. Причины несовместимости матери и плода по системе АВО.
 64. Определение группы крови.
 65. Функции антисвертывающей системы крови.
 66. Функции фибринолитической системы крови.

Методические указания по подготовке студентов к сдаче экзамена

Экзамен – это конечная форма изучения дисциплины, представляющая собой механизм выявления и оценки результатов учебного процесса. Цель экзамена – завершить курс обучения конкретной дисциплины, проверить сложившуюся у студента систему понятий и отметить степень полученных знаний. Тем самым экзамен содействует решению главной задачи высшего образования – подготовке квалифицированных специалистов.

При подготовке к экзамену студенту, прежде всего, следует запомнить основные понятия и категории дисциплины, что важно в общей системе знаний будущего профессионала.

При подготовке к экзамену студенту следует тезисно конспектировать ответ на каждый вопрос, что позволяет лучше запомнить и усвоить изучаемый материал. Необходимо проработать все вопросы, представленные преподавателем для аттестации. Особое внимание следует уделять конспектам лекций и материалам, полученным на практических занятиях (семинарах). Лекции детально, кратко, иллюстрировано, оперативно и четко дают основной понятийный аппарат. В дополнение студент должен использовать учебники, учебные пособия и иные материалы. Для подготовки к экзамену студенту следует использовать два и более учебника и (или) учебного пособия, а также словари, справочники и хрестоматии.

На экзамене преподаватель проверяет не только уровень запоминания и воспроизведения студентом учебного материала, но и понимание им тех или иных проблем, способность, мыслить, аргументировать, отстаивать свою позицию, объяснять. Студент должен сочетать запоминание и понимание, воспроизведение информации и мыслительный процесс.

Отвечая на конкретный вопрос на экзамене, необходимо исходить из принципа многообразия мнений, суждений, позиций, что позволяет студенту по дискуссионным вопросам придерживаться любого из высказанных мнений по проблематике, но любая позиция студента должны быть им достаточно аргументирована и обоснована.

На экзамене преподаватель может задать студенту уточняющие и дополнительные вопросы. Уточняющие вопросы задаются в рамках билета и направлены на уточнение мысли студента. Дополнительные вопросы задаются не в рамках зачетного билета, а по всему курсу и, как правило, связаны с плохим ответом студента.

На экзамене преподаватель оценивает как знания материалов дисциплины, так и форму их изложения студентом.

Критериями оценки ответа студента на устном экзамене для преподавателя выступают:

1. Правильность ответов на вопросы билета (верное, четкое и достаточно глубокое изложение идей, понятий, фактов);
2. Полнота и лаконичность ответа;
3. Степень использования и понимания научных источников;
4. Умение связывать теорию с практикой;
5. Логика и аргументированность изложения материала;
6. Грамотное комментирование, приведение примеров, аналогий;
7. Культура речи.

Оценивание студента при итоговой аттестации, в процессе формирования компетенций ОПК-2, ПК - 4

Оценка «отлично» ставится, если:

– ответы отличаются глубоким знанием учебного материала, свидетельствуют о способности самостоятельно находить причинно-следственные зависимости и связь с практикой; в ответах прослеживаются нормы литературной речи, используются термины и понятия профессионального языка;

– студент демонстрирует ярко выраженную субъектную позицию и свободно оперирует знаниями возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, образовательных потребностей обучающихся, знанием понятия «образовательная среда»; структуру и специфику личностных, метапредметных и предметных результатов обучения; критерии оценки качества учебно-воспитательного процесса

Оценка «хорошо» ставится, если:

– ответы отличаются знанием учебного материала, логическим его представлением, умением сформулировать свою позицию по проблемным вопросам, однако с допущением отдельных неточностей, не искажающих смысл научных концепций; в ответах прослеживаются нормы литературной речи, однако слабо используются термины и понятия профессионального языка;

– студент демонстрирует владение знанием сущности понятия «образовательная среда»; структуру и специфику личностных, метапредметных и предметных результатов обучения; критерии оценки качества учебно-воспитательного процесса,

Оценка «удовлетворительно» ставится, если:

– студент затрудняется в ответах, демонстрирует частичные знания по представленному материалу, допускает ошибки и неточности в интерпретации основных понятий и определений; не умеет логически выстроить материал и сформулировать свою позицию по проблемным вопросам; наблюдается нарушение норм литературной речи, практически не используются термины и понятия профессионального языка;

– студент демонстрирует частичное владение знанием о возрастных, психофизических и индивидуальных особенностях, образовательных потребностях обучающихся.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если:

– ответы свидетельствуют о значительном незнании учебного материала, студент не может без помощи педагога найти в нем причинно-следственные связи, дает неверные, содержащие фактические ошибки ответы на вопросы; наблюдается нарушение норм литературной речи, не используются термины и понятия профессионального языка;

– студент имеет фрагментарные представления о понятии «образовательная среда»; структуре и специфике личностных, метапредметных и предметных результатов обучения; критериях оценки качества учебно-воспитательного процесса, дает неверные ответы о

возрастных, психофизических и индивидуальных особенностях, образовательных потребностях обучающихся.

6. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения образовательной программы

Виды и формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В процессе обучения используются следующие виды контроля:

- коллоквиум;
- письменные работы (рефераты, выполнение контрольных заданий)
- тестирование

Организация текущего контроля успеваемости студентов

Контроль текущей успеваемости проводится по действующей в КБГУ рейтинговой системе в соответствии с утверждёнными положениями и нормативными актами. Промежуточные аттестации проводятся 3 раза в семестре по календарным графикам деканата. В зависимости от успешности обучения студенту каждый раз назначаются количества баллов, максимальные значения которых следующие:

1 рейтинг – 23; 2 рейтинг – 23; 3 рейтинг – 24.

При подсчёте баллов учитываются: посещаемость занятий, сдача домашних заданий, результаты компьютерного тестирования и выполнения контрольных работ.

Таблица 7. Распределение контрольных мероприятий по рейтинговой системе оценки успешности обучения

№ п/п	Контрольные мероприятия	Максимальный балл	Распределение по контрольным точкам
1	Посещение занятий	10	3+3+4
2	Тестирование	18	6 + 6 + 6
3	Коллоквиум	18	6+6+6
4	Иные формы контроля (реферат, контрольные работы и т.д.)	24	8+8+8
Итого:		70	23 + 23+ 24

Письменные контрольные работы посвящены решению ключевых задач и проводятся 3 раза в семестре (перед каждым подведением итогов по рейтинговой системе).

Для текущего контроля успешности обучения используются разработанные на кафедре аттестационные педагогические измерительные материалы для компьютерного тестирования (тестовые задания) по дисциплине. Содержание тестов охватывает все разделы дисциплины.

Таблица 8. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения (компетенции)	Основные показатели оценки результатов обучения	Вид оценочного материала
ОПК-2: способность	<u>Владеть:</u>	- коллоквиум,

<p>осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся</p>	<p>Способностью осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом индивидуальных особенностей обучающихся</p> <p><u>Уметь:</u></p> <p>определять физиологические особенности физкультурно-спортивной деятельности и характер ее влияния на организм человека с учетом пола и возраста;</p> <p><u>Знать:</u> возрастные, психофизические и индивидуальные особенности, образовательные потребности обучающихся</p>	<p>- реферат, - тестирование, - экзамен.</p>
<p>ПК-4: способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета</p>	<p><u>Владеть:</u></p> <p>навыками проектирования достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса при помощи средств преподаваемого предмета и ресурсов образовательной среды.</p> <p><u>Уметь:</u></p> <p>выявлять возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, а также обеспечения качества учебно-воспитательного процесса; планировать организацию учебно-воспитательного процесса с использованием возможностей образовательной среды и средств преподаваемого предмета;</p> <p><u>Знать:</u> сущность понятия</p>	<p>- коллоквиум, - реферат, - тестирование, - экзамен.</p>

	«образовательная среда»; структуру и специфику личностных, метапредметных и предметных результатов обучения; критерии оценки качества учебно- воспитательного процесса;	
--	---	--

7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

7.1 Основная литература

1. Солодков А. С., Сологуб Е. Б. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная [Электронный ресурс] : учебник / А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб. - Изд. 4-е, испр. и доп. - М. : Советский спорт, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785971805687.html>
2. Физиология человека. Compendium.: Учебник для высших учебных заведений./Под ред. Б.И. Ткаченко, В.Ф. Пятина.-3-е изд., испр. И перераб.-М.: ГЭОТАР-МЕДИА. 2009.-2009с.
3. Чинкин А.С., Назаренко А.С., Физиология спорта: учебное пособие [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.С. Чинкин, А.С. Назаренко - М. : Спорт, 2016. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785990723924.html>

7.2 Дополнительная литература

1. Павлов И.П. Сборник трудов, тт. 1-5. М.,1949г.
2. Сеченов И.М. Рефлексы головного мозга. М.,1952г.
3. Воронин Л.Г. Физиология ВНД. М.,1979г.
4. Коган А.Б. Электрофизиология. 1969.
5. Костюк П.Г. Физиология ЦНС. Киев. 1977.
6. Руководство по физиологии. Серия. АН СССР.
7. Александров И.С., Малицкая И.Г. Руководство к лаборатории занятиям. М.,1967.
8. Батуев А.С. Малый практикум по физиологии. М., 1979.
9. Данилова Н.Н., Крылова А.Л. Физиология ВНД. Ростов-на-Дону. 2001.
10. Ткаченко Б.И. Основы физиологии человека. Санкт-Петербург. 1994.,Т 1-3.
11. Гуминский А.А., Леонтьева Н.Н., Маринова К.В. Руководство к лабораторным занятиям по общей и возрастной физиологии. М. 1990.

7.3 Периодические издания

- Авиакосмическая и экологическая медицина.
- Аллергология и иммунология.
- Журнал высшей нервной деятельности им. И.П. Павлова
- Российский медико-биологический вестник им. академика И.П. Павлова
- Физиология человека
- Экология человека.

7.4 Интернет-ресурсы

1. ЭБС «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru/>
2. <http://lib.rus.ec/b/202455>
3. НЭБ РФФИ <https://elibrary.ru/>
4. ЭБД РГБ <http://www.diss.rsl.ru>
5. База данных Sciencel ndex (РИНЦ) <https://elibrary.ru/defaultx.asp>.

7.5 Методические указания к семинарским занятиям

Методические указания по предмету «Физиология человека» раскрывают рекомендуемый характер учебной работы по изучению семинарских занятий и заданий для самостоятельной работы. *Семинарские занятия* проводятся по наиболее важным вопросам учебной программы. Тема семинарского занятия предварительно объявляется студентам, оглашаются вопросы для обсуждения, задаются темы рефератов, касаемых рассматриваемой тематики. При необходимости даются рекомендации об использовании необходимых литературных источников. В конце семинарского занятия подводятся итоги работы; обсуждается качество подготовки; степень усвоения знаний; активность; положительные стороны и недостатки в работе студентов.

7.6 . Методические указания к самостоятельной работе

В процессе изучения данной дисциплины студенты должны получить оптимальный объем знаний. В рамках перечисленных разделов требуется знание основных тем, предусмотренных учебной программой и изложенных в учебнике. При этом студенты должны уметь дать им правильное объяснение. Студенту, прежде всего, следует изучить учебники основной литературы по дисциплине. В них изложены материалы в соответствии с учебной программой. Добиться прочного усвоения прочитанного можно только в том случае, если изучение учебника происходит в несколько приемов. При чтении во второй и третий раз не следует перечитывать все сначала. Надо сосредоточить свое внимание на более трудно усваиваемых местах. Серьезно следует отнестись к изучению дополнительных материалов. Дополнительную литературу следует читать после того, как изучен учебник. Такой метод самостоятельной работы способствует всестороннему и более глубокому усвоению материала, его методологическому обоснованию и объяснению. Преподавателю задания для самостоятельной работы желательно составлять из обязательной части и тем занятий, выносимых на самостоятельное изучение.

Самостоятельная работа студентов включает в себя изучение, реферирование и конспектирование литературных источников, - выполнение письменных и устных заданий преподавателя, подготовку докладов и сообщений, участие в УИРС, НИРС, изучение отдельных вопросов с целью подготовки к семинарским занятиям, а также участия в научно-практических конференциях.

Самостоятельная работа студентов, предусмотренная учебным планом, соответствует более глубокому усвоению изучаемого курса, позволяет формировать навыки исследовательской работы и ориентировать студентов на умение применять теоретические знания на практике.

Самостоятельная работа носит систематический характер. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента (зачет, экзамен). При этом проводятся: тестирование, экспресс-опрос на семинарских и практических занятиях, заслушивание докладов, проверка письменных работ и т.д.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

8.1. Лекционные занятия:

- Аудитории, оснащенные мультимедийной аппаратурой (проектор, экран, колонки, компьютер/ноутбук).

8.2. Практические/семинарские занятия: Аудитории, оснащенные мультимедийной аппаратурой (проектор, экран, колонки, компьютер/ноутбук). Учебно-методические материалы в электронной форме, предусмотренные информационно-поисковой системой университета «Информация для студентов».

Для проведения лабораторных занятий по дисциплине необходимы:

1. Оборудование и материалы для определения клинических показателей крови.
2. Электрокардиографы ЭК1Т-03М2 и ЭК34-01.

3. Физиологическая установка – Физиограф-068.
4. Спирограф – метатест.
5. Сфигмоманометр
6. Фонендоскопы.
7. Пикоскел.
8. Пневмотахометр – ИСКН.
9. Осциллограф ОС4-01.
10. Электростимулятор УЭС-1М.
11. Осциллоскоп двухканальный.
12. Генератор сигналов раздражения ГСР-01.
13. Микроскопы.
14. Колориметр фотоэлектрический концентрационный КФК-2МП.
15. Барокамера.
16. Полярограф.
17. РН - метры.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой (компьютерные классы, а также компьютеризированные рабочие места Научно-технической библиотеки) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Также используются: продукты MICROSOFT (Desktop Education ALNG LicSaPk OLVS Academic Edition Enterprise), подписка (Open Value Subscription) № V 2123829 Kaspersky Endpoint Security Стандартный Russian Edition № лицензии 17E0-180427-050836-287-197 AltLinux (Альт Образование 8) № AAA.0252.00 Academic MathCAD License Продукты AUTODESK, архиватор 7z, файловый менеджер Far Manager, Adobe Reader (свободное распространение) и т.д.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)

в рабочую программу по дисциплине «**Физиология человека**» по направлению
подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование»
на _____ учебный год

№ п/п	Элемент (пункт) РПД	Перечень вносимых изменений (дополнений)	Примечание

Обсуждена и рекомендована
на заседании кафедры

наименование кафедры

протокол № от «__» _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой

подпись, расшифровка подписи, дата

Согласовано:

Заведующий отделом комплектования

научной библиотеки _____

личная подпись расшифровка подписи дата