

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Елабужский институт (филиал)
Факультет психологии и педагогики



подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Физиология и гигиена Б1.О.10.01.02

Направление подготовки: 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: Физическая культура и безопасность жизнедеятельности

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2019

Автор(ы): Афонина Е.А.

Рецензент(ы): Леонтьев В.В.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Леонтьев В. В.

Протокол заседания кафедры No ___ от "___" _____ 20__ г.

Учебно-методическая комиссия Елабужского института КФУ (Факультет психологии и педагогики):

Протокол заседания УМК No ___ от "___" _____ 20__ г.

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
 - 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения
 - 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
 - 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
 - 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
 - 7.1. Основная литература
 - 7.2. Дополнительная литература
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Афонина Е.А. (Кафедра биологии и химии, Факультет математики и естественных наук), EAAfonina@kpfu.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-1	Способен использовать психолого-педагогические, медико-биологические, организационно-управленческие знания и навыки необходимые для обучения двигательным действиям и совершенствования физических и психических качеств обучающихся
ПК-3	Готов к реализации физкультурно-рекреационных, оздоровительно-реабилитационных, спортивных, профессионально-прикладных и гигиенических задач
ПК-4	Способен оценить физическое и функциональное состояние обучающихся с целью разработки и внедрения индивидуальных программ оздоровления и развития, обеспечивающих полноценную реализацию их двигательных способностей
ПК-7	Способен использовать психолого-педагогические и медико-биологические, организационно-управленческие знания и навыки, необходимые для обучения основам безопасного поведения и совершенствования физических и психических качеств безопасной жизнедеятельности обучающихся

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен знать:

- предмет, задачи и методы физиологии;
- основные направления и современные проблемы физиологии;
- сущность и молекулярные механизмы физиологических процессов на уровне клетки и целостного организма;
- влияние на них внешних и внутренних факторов, механизмы их регуляции.

Должен уметь:

- работать с лабораторной техникой;
- проводить опыты для изучения и демонстрации различных физиологических процессов;
- выражать полученные результаты в виде схем, таблиц, графиков;
- объяснять результаты экспериментов;
- применять теоретические знания при решении ситуационных задач.

Должен владеть:

- современными методами изучения физиологических процессов организмов;
- проведения наблюдений;
- математическими методами обработки результатов биологических исследований

Должен демонстрировать способность и готовность:

- планирования и проведения физиологических экспериментов, самостоятельного поиска информации в области физиологии, ее анализа и представления

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.О.10.01.02 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.03.05 "Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (Физическая культура и безопасность жизнедеятельности)" и относится к обязательным дисциплинам.

Осваивается на 1 курсе в 2 семестре.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных(ые) единиц(ы) на 216 часа(ов).

Контактная работа - 90 часа(ов), в том числе лекции - 30 часа(ов), практические занятия - 60 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 90 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 36 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен во 2 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Физиология и гигиена нервной системы	2	8	14	0	13
2.	Тема 2. Физиология нервно-мышечного аппарата	2	4	6	0	11
3.	Тема 3. Физиология и гигиена системы кровообращения	2	4	8	0	11
4.	Тема 4. Физиология и гигиена терморегуляции	2	2	4	0	11
5.	Тема 5. Физиология и гигиена системы дыхания	2	2	6	0	11
6.	Тема 6. Физиология и гигиена системы пищеварения	2	4	8	0	11
7.	Тема 7. Физиология и гигиена эндокринной системы	2	2	6	0	11
8.	Тема 8. Физиология и гигиена выделительной системы	2	4	8	0	11
	Итого		30	60	0	90

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Физиология и гигиена нервной системы

Методы изучения физиологии клетки. Барьерная и транспортная функции цитоплазматических мембран. Межклеточные контакты. Биологически активные вещества. Клеточные рецепторы. Передача информации с помощью химических веществ.

Мембранный потенциал (МП). Активный и пассивный транспорт ионов через мембрану клетки. Потенциал действия (ПД), ионные механизмы. Локальный и распространяющийся потенциалы. Возбуждение и торможение в клетке. Импульсная активность.

Пути внеклеточной и внутриклеточной передачи информации. Роль первичных и вторичных посредников. Межклеточные контакты. Синапсы.

Общие принципы организации сенсорных систем. Рецепторы, их классификация. Вспомогательный рецепторный аппарат. Органы чувств. Адекватные и неадекватные стимулы. Параметры сенсорных стимулов (качество, интенсивность, время действия). Избирательная чувствительность рецепторных образований. Основные механизмы преобразования сенсорного стимула. Рецепторный потенциал (РП). Электротонический потенциал. Кодирование сенсорной информации: кодирование качества, интенсивности и длительности стимула. Динамические изменения чувствительности рецепторов. Адаптация. Быстро и медленно адаптирующиеся рецепторы. Закон Вебера-Фехнера. Эфферентный контроль чувствительности. Понятие рецептивного поля. Торможение в сенсорных системах.

Общая организация специфических сенсорных путей. Конвергенция и дивергенция сенсорных нейронов. Переработка информации в модальных нейронах и ее интеграция с другими типами информации. Последовательная и параллельная переработка информации в сенсорных путях. Рецептивное поле сенсорного нейрона первого и последнего уровней переключения. Латеральное торможение. Возвратное торможение. Структурно-функциональная организация нейронных сетей сенсорной коры. Латеральные модули и области больших полушарий. Сенсорная асимметрия.

Сенсорное восприятие, его элементы. Обнаружение стимула. Абсолютные и разностные поведенческие пороги. Значение нервной системы для организма, ее морфофункциональная организация. Центральный и периферический отделы. Соматический и висцеральный. Сенсорные, моторные и центральные системы мозга. Принцип невризма. Методы исследования нервной системы. ЦНС. Функциональная организация нервной системы. Центральный и периферический отделы, соматический и висцеральный. Сенсорные, моторные и центральные системы мозга.

Структурно-функциональная организация спинного мозга. Проводниковая функция. Рефлекторный принцип функционирования нервной системы на примере спинного мозга. Рефлекторная дуга. Соматические рефлексы. Основные функции ствола мозга. Продолговатый мозг, основные центры (ядра). Строение и функции моста, мозжечка, среднего мозга, промежуточного мозга. Таламус, специфические, неспецифические и ассоциативные ядра таламуса. Гипоталамус, основные ядерные группы. Гипоталамо-гипофизарные отношения.

Структурно-функциональная организация ретикулярной формации; восходящие (активирующие) влияния на нейроны коры больших полушарий мозга. Нисходящие (активирующие и тормозящие) влияния на нейроны спинного мозга.

Базальные ганглии. Лимбическая система мозга: миндалина, свод, гипокамп.

Кора больших полушарий, основные функции. Сенсорные, ассоциативные и моторные зоны. Изменения их соотношения в фило- и онтогенезе.

Автономная (вегетативная) нервная система. Особенности организации автономной нервной системы. Морфо-функциональные особенности вегетативных рефлексов. Симпатический и парасимпатический отделы автономной нервной системы, их рецепторы и медиаторы. Вегетативные ганглии.

Характеристика работы мозга как системы. Жесткие и гибкие связи, объединяющие компоненты этой системы - мозговые структуры, нейронные сети, ансамбли нейронов, распределительные системы.

Гигиена нервной системы.

Тема 2. Физиология нервно-мышечного аппарата

Структурно-функциональная организация движений. Мышечные волокна как высокоспециализированные клетки. Скелетная, гладкая и сердечная мышцы, их макро- и микроструктурная организация. Функциональное значение структурных элементов мышечного волокна. Механизм сокращения и расслабления мышцы. Электромеханическое сопряжение. Энергетическое обеспечение сокращения и расслабления мышцы.

"Быстрые" и "медленные" мышечные волокна, их соотношение в мышце и особенности их энергетики. Видовые и индивидуальные особенности мышц.

Типы мышечных сокращений. Сокращение изолированной мышцы и скелетной мускулатуры. Одиночное и тетаническое сокращение, их временные и силовые параметры. Максимальная сила, развиваемая мышцей. Зависимость силы от длины мышечного волокна. Изотонический и изометрический режимы сокращений, динамическая и статическая работы мышцы. Работа мышцы, утомление мышц.

Регуляция мышечного тонуса. Спинальный, ствольной уровни регуляции мышечного тонуса. Значение базальных ядер. Мозжечок. Положение тела в пространстве, оценка положения тела в покое и при перемещении. Ускорение и невесомость. Роль вестибулярного, проприорецептивного и тактильного аппаратов в контроле за положением тела в пространстве и позы.

Нервная регуляция мышечных сокращений. Организация системы управления движений. Моторная (двигательная) единица. Моторный пул.

Тема 3. Физиология и гигиена системы кровообращения

Кровь - внутренняя среда организма. Функции крови. Состав, количество и физико-химические свойства крови. Белки плазмы крови. Онкотическое давление плазмы. Форменные элементы крови.

Эритроциты, их роль в организме. Число, форма и размеры. Образование, продолжительность жизни и разрушение эритроцитов. Гемоглобин, его формы и функциональное значение. Резистентность эритроцитов. Гемолиз и его виды. Группы крови. Агглютиногены и агглютинины. Принцип агглютинации. Система АВО. Резус-фактор, система (RH). Правила переливания крови. Реологические свойства крови. Основные понятия (параметры): вязкость крови и плазмы, внутренняя вязкость эритроцитов, гематокрит, суспензионная стабильность крови, деформируемость эритроцитов: агрегация и адгезия эритроцитов. Текучесть крови. Сократительные белки мембран. Механизмы, обуславливающие эластические свойства эритроцитарных мембран. Показатель СОЭ. Функциональное значение.

Лейкоциты, их количество, морфологические особенности и функции. Лейкоцитарная формула. Иммуитет. Понятие антиген-антитело. Неспецифические факторы защиты. Механические факторы. Фагоцитоз: микро- и макрофаги. Гуморальные факторы неспецифического иммунитета. Органы иммунной системы. Клеточные факторы неспецифического иммунитета. Т и В - лимфоциты. Иммуноглобулины: М, А, Е, Д. Принцип формирования специфического и неспецифического иммунного ответа.

Тромбоциты, их количество, особенности и функциональное значение. Свертывание крови.

Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз. Фазы свертывания крови. Основные физиологические факторы антисвертывающей системы. Фибринолиз. Роль эритроцитов и реологических свойств крови в формировании ее тромботического потенциала. Регулирующее агрегатное состояние крови (РАСК). Кроветворение.

Лимфа, состав, количество, функции. Лимфоток, его значение.

Физиологические свойства сердечной мышцы. Морфо-функциональные особенности волокон сократительного миокарда и волокон проводящей системы сердца. Автоматизм. Водители ритма. Ионные механизмы возбуждения клеток сократительного миокарда. Потенциал действия водителей ритма. Механизм электромеханического сопряжения в миокарде. Электрическая активность сердца. Электрокардиограмма. Механическая работа сердца. Фазы сердечного цикла. Мощность и работа сердца. Основные показатели кардиогемодинамики.

Интра- и экстракардиальная регуляция сердечной деятельности. Нервногуморальная регуляция сердечной деятельности.

Общая схема организации кровеносного русла. Системное и легочное кровообращение. Основные законы гемодинамики. Типы течения жидкостей. Закон ламинарного течения крови. Турбулентное движение крови. Реология сосудистой стенки. Трансмуральное давление. Общая функциональная характеристика кровеносных сосудов. Пульсовая волна. Скорость распространения пульсовой волны. Артериальное давление. Венозные сосуды. Механизмы возврата крови к сердцу.

Морфофункциональная организация микроциркулярного русла. Закономерности микрогемодинамики с позиции реологии крови.

Обменные процессы в капиллярах: диффузия, фильтрация, реабсорбция. Регуляция системного кровообращения. Местные механизмы регуляции. Нервная регуляция. Гуморальная регуляция. Механизмы регуляции кратковременного и длительного действия.

Региональный кровоток: коронарный, мозговой, легочный, печеночный, почечный и другие. Объем циркулирующей крови и просвет сосудов при различных уровнях системного давления.

Гигиена сердечно-сосудистой системы.

Тема 4. Физиология и гигиена терморегуляции

Нейрогуморальные факторы регуляции энергообмена. Внешняя, внутренняя и центральная терморцепция. Центральные механизмы терморегуляции. Соматомоторная и симпатическая нейронные системы. Эфферентные терморегуляторные механизмы. Химическая терморегуляция. Увеличение теплопродукции. Понятие сократительного термогенеза: терморегуляционный тонус и дрожь. Понятие несократительного термогенеза. Роль бурой жировой ткани в несократительном термогенезе. Физическая терморегуляция. Теплоотдача проведением и конвекцией. Радиация. Роль сосудистых реакций в физической терморегуляции. Испарение. Формы терморегуляторного поведения.

Температура тела. Температура ядра и оболочки тела. Методы измерения температуры тела. Гипотермия и гипертермия. Температурная адаптация. Гигиена.

Тема 5. Физиология и гигиена системы дыхания

Морфо-функциональные основы системы дыхания. Воздухоносные пути и их функции. Легкие. Дыхательные мышцы. Механизм дыхательного акта. Альвеолярное и внутриплевральное давление. Биомеханика дыхания. Основные закономерности и определения, используемые в механике дыхания. Эластические свойства аппарата вентиляции. Неэластические (фрикционные) свойства аппарата вентиляции. Региональные различия механических свойств легких. Механическая работа дыхания. Пройодимость бронхов и ее регуляция. Легочная и альвеолярная вентиляция. Легочные объемы и емкости. Анатомическое и функциональное мертвое пространство. Минутный объем дыхания.

Газообмен. Газовый состав альвеолярного воздуха. Основные закономерности вентиляции альвеол. Диффузия дыхательных газов через альвеолярно-капиллярную мембрану. Вентиляционно-перфузионные отношения. Диффузионная способность легких. Дыхательная функция крови. Кривая диссоциации оксигемоглобина. Кислородная емкость гемоглобина. Кислородная емкость крови. Газообмен между кровью и тканями. Транспорт кровью углекислого газа.

Регуляция дыхания. Понятие "дыхательный центр". Отделы ЦНС, участвующие в регуляции дыхания. Механизмы функционирования дыхательного центра. Генез дыхательного ритма. Нейрогуморальные факторы регуляции дыхания. Основные функциональные компоненты системы регуляции дыхания. Висцерально-гомеостатический и двигатель-соматический уровни регуляции дыхания. Произвольное управление дыханием. Дыхание при нагрузках и в разных условиях среды. Гигиена дыхательной системы.

Тема 6. Физиология и гигиена системы пищеварения

Уровни организации процесса пищеварения. Внутриклеточное и внеклеточное пищеварение. Пищеварительный тракт, моторика и секреторный процесс. Функции органов пищеварения. Работы И.П. Павлова и его школы по физиологии пищеварения. Методы исследования функций пищеварения.

Состав и свойства слюны, ее значение. Реакции слюнных желез на действие различных раздражителей. Регуляция слюноотделения. Условно-рефлекторное слюноотделение.

Состав и свойства желудочного сока. Реакции желудочных желез на введение различной пищи. Нервная и гуморальная регуляция секреторной функции желудка.

Желудочная фаза секреции. Торможение моторной и секреторной функции желудка.

Пищеварение в двенадцатиперстной кишке. Состав и свойства поджелудочного сока. Реакция поджелудочной железы на введение различной пищи. Регуляция секреции поджелудочной железы.

Регуляция образования и выделения желчи. Желчные пигменты. Роль печени в детоксикации различных веществ. Печень и витамины.

Состав и свойства кишечного сока. Регуляция секреторной и моторной функций кишечника. Пристеночное пищеварение. Роль толстого кишечника в процессах пищеварения.

Всасывающая функция пищеварительного тракта. Ворсинки как орган всасывания. Всасывание углеводов, жиров, белков, минеральных веществ и воды.

Состав и значение пищевых продуктов. Витамины. Гипо- и гипervитаминозы. Вода, соли и микроэлементы. Экстрактивные и грубоволокнистые вещества. Примеси: лекарственные средства, металлы, добавки, пестициды. Нормы питания. Недостаточное и чрезмерное потребление пищевых продуктов. Белковое равновесие, белковый минимум. Усвоение питательных веществ. Пищевой рацион. Сбалансированное питание. Диеты. Искусственное питание. Избыточный вес и ожирение.

Значение обмена веществ, его основные этапы. Понятие о межклеточном обмене. Ферменты, их свойства. Механизм действия ферментов. Витамины. Регуляция обмена веществ.

Обмен белков. Значение белков в организме. Источники аминокислот. Специфичность белков. Конечные продукты белкового обмена. Биологическая ценность белков. Заменяемые и незаменимые аминокислоты. Азотистый баланс.

Обмен углеводов. Роль углеводов и их превращения в организме. Процессы аэробного и анаэробного распада углеводов, их энергетическая значимость. Запасы гликогена в организме.

Обмен липидов. Значение простых и сложных липидов в организме. Специфичность жиров. Превращение жиров в организме. Жировые депо.

Обмен воды и минеральных веществ. Роль воды в организме. Водный обмен и его значение. Роль минеральных веществ, их обмена в организме. Значение микроэлементов. Регуляция водно-солевого обмена.

Энергетический баланс организма. Методы определения расхода энергии.

Нейрогуморальные факторы регуляции энергообмена.

Гигиена системы пищеварения.

Тема 7. Физиология и гигиена эндокринной системы

Биологически активные вещества. Эндокринная система. Гормоны. Методы изучения желез внутренней секреции. Функциональное значение гормонов. Классификация гормонов.

Механизмы действия гормонов. Накопление и инактивизация гормонов в организме. Гиполамо-гипофизарные гормоны: аденогипофиз, нейрорегуляторные пептиды. Промежуточная доля гипофиза.

Щитовидная железа. Гормоны щитовидной железы. Их влияние на функции организма. Регуляция функций щитовидной железы.

Паращитовидные железы. Их гормоны. Функциональное значение, механизм действия гормонов паращитовидных желез.

Вилочковая железа (тимус), гормоны железы, их участие в иммунных процессах.

Эпифиз. Его физиологическое значение. Гормоны, регулирующие ритмические процессы в организме.

Внутрисекреторная функция поджелудочной железы, ее гормоны. Механизмы действия. Гипер- и гипofункция поджелудочной железы.

Надпочечники. Гормоны коры и мозгового вещества надпочечников, их значение. Роль минералокортикоидов в регуляции водного и солевого обмена. Глюкокортикоиды. Общий адаптационный синдром, его стадии. Половые гормоны коры надпочечников.

Половые железы. Семенные железы мужчин и яичники женщин. Мужские и женские половые гормоны, их физиологическое значение, механизмы действия. Гипер- и гипofункция половых желез. Женский половой цикл. Его стадии. Созревание фолликулов и овуляция. Беременность и лактация. Гормоны плаценты. Регуляция деятельности половых желез.

Гигиена эндокринной системы.

Тема 8. Физиология и гигиена выделительной системы

Значение процессов выделения. Конечные продукты обмена, их удаление. Экстраренальные пути выделения продуктов обмена.

Процесс мочеобразования и мочевыделения. Нефрон. Кровоснабжение почки. Механизм мочеобразования.

Первичная и вторичная моча. Клубочковая фильтрация. Реабсорбция в канальцах. Процессы секреции в эпителии канальцев. Роль почек в регуляции осмотического давления, поддержания активной реакции крови и ее ионного состава. Процесс мочевыделения. Факторы, его обуславливающие.

Регуляция мочеобразования и мочевыделения. Гигиена выделительной системы.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301).

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений".

Положение от 29 декабря 2018 г. № 0.1.1.67-08/328 "О порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Положение № 0.1.1.67-06/241/15 от 14 декабря 2015 г. "О формировании фонда оценочных средств для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Положение № 0.1.1.56-06/54/11 от 26 октября 2011 г. "Об электронных образовательных ресурсах федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/66/16 от 30 марта 2016 г. "Разработки, регистрации, подготовки к использованию в учебном процессе и удаления электронных образовательных ресурсов в системе электронного обучения федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/11/16 от 25 января 2016 г. "О балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/91/13 от 21 июня 2013 г. "О порядке разработки и выпуска учебных изданий в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
Семестр 2			
	Текущий контроль		
1	Реферат	ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-7	1. Физиология и гигиена нервной системы 2. Физиология нервно-мышечного аппарата 3. Физиология и гигиена системы кровообращения 4. Физиология и гигиена терморегуляции 5. Физиология и гигиена системы дыхания 6. Физиология и гигиена системы пищеварения 7. Физиология и гигиена эндокринной системы 8. Физиология и гигиена выделительной системы
2	Письменная работа	ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-7	1. Физиология и гигиена нервной системы 2. Физиология нервно-мышечного аппарата 3. Физиология и гигиена системы кровообращения 4. Физиология и гигиена терморегуляции 5. Физиология и гигиена системы дыхания 6. Физиология и гигиена системы пищеварения 7. Физиология и гигиена эндокринной системы 8. Физиология и гигиена выделительной системы

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
3	Письменное домашнее задание	ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-7	1. Физиология и гигиена нервной системы 2. Физиология нервно-мышечного аппарата 3. Физиология и гигиена системы кровообращения 4. Физиология и гигиена терморегуляции 5. Физиология и гигиена системы дыхания 6. Физиология и гигиена системы пищеварения 7. Физиология и гигиена эндокринной системы 8. Физиология и гигиена выделительной системы
	Экзамен	ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-7	

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Семестр 2					
Текущий контроль					
Реферат	Тема раскрыта полностью. Продемонстрировано превосходное владение материалом. Используются надлежащие источники в нужном количестве. Структура работы соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы высокая.	Тема в основном раскрыта. Продемонстрировано хорошее владение материалом. Используются надлежащие источники. Структура работы в основном соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы средняя.	Тема раскрыта слабо. Продемонстрировано удовлетворительное владение материалом. Используются источники и структура работы частично соответствуют поставленным задачам. Степень самостоятельности работы низкая.	Тема не раскрыта. Продемонстрировано неудовлетворительное владение материалом. Используются источники недостаточны. Структура работы не соответствует поставленным задачам. Работа несамостоятельна.	1
Письменная работа	Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	2
Письменное домашнее задание	Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	3

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Экзамен	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины, усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.	Обучающийся обнаружил полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу, рекомендованную программой дисциплины, показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	

6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Семестр 2

Текущий контроль

1. Реферат

Темы 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

1. Роль эндокринной системы в жизнедеятельности организма.
2. Понятие об эндокринной системе. Гормоны и механизм их действия.
3. Понятие о нейрогуморальной регуляции.
4. Половые железы, их внутренняя секреция. Половые гормоны.
5. Надпочечники, их гормоны и механизм действия.
6. История развития физиологии.
7. Функциональное значение различных отделов ЦНС.
8. Вегетативная нервная система.
9. Понятие о функциональной системе. Учение П.К. Анохина о функциональных системах.
10. Морфофункциональное значение мочевыделительной системы.
11. Процесс мочеобразования и мочевыделения. Регуляция мочевыделения.
12. Механизмы терморегуляции.

2. Письменная работа

Темы 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

1. Наука, изучающая функции живого организма, его органов и систем, клеток и клеточных структур, процессы их жизнедеятельности, называется...

- 1) анатомией 3) физиологией
- 2) эмбриологией 4) антропологией

2. Нервная и гуморальная системы регуляции объединяются в головном мозге на уровне:

- 1) гипоталамуса 3) гипофиза
- 2) коры больших полушарий 4) щитовидной железы

*3. Согласованное взаимодействие нейронов и протекающих в них нервных процессов (возбуждения и торможения) называют _____ нервных процессов.

Ответ дайте в дательном падеже единственного числа.

*4. Установите соответствие между нарушением в работе эндокринных желез и возникающим при этом заболеванием:

- 1) гипофункция поджелудочной железы а) сахарный диабет
- 2) гипофункция щитовидной железы б) гигантизм
- 3) гиперфункция щитовидной железы в) микседема
- г) тиреотоксикоз

5. Активная часть мышцы называется...

- 1) сухожилием 3) фасцией
- 2) головкой 4) брюшком

*6. Биологически полноценные белки содержатся в...

- 1) орехах 3) рыбе
- 2) молоке 4) пшенице

*7. Установите правильную последовательность распространения возбуждения в проводящей системе сердца:

- 1) волокна Пуркинье 3) предсердно-желудочковый узел
- 2) синусный узел 4) пучок Гиса

8. Количество вдыхаемого человеком воздуха при спокойном дыхании называют...

- 1) резервным объемом 3) минутным объемом дыхания
- 2) жизненной емкостью легких 4) дыхательным объемом

*9. Установите правильную последовательность отделов пищеварительной трубки:

- 1) желудок 3) глотка
- 2) ротовая полость 4) пищевод

10. Первичная моча образуется

- 1) канальцах нефрона 3) мочеточнике
- 2) мочевом пузыре 4) клубочках нефрона

*11. В детском возрасте в костях содержится больше _____ веществ, поэтому они более упруги и редко ломаются.

*12. Установите соответствие между видом безусловного рефлекса и его примером

- 1) пищевой рефлекс а) восприятие незнакомых раздражителей
- 2) половой рефлекс б) отдергивание руки от пламени, кашель, чихание
- 3) оборонительный рефлекс в) рефлексы, связанные с воспроизводством потомства
- г) сокоотделение в ответ на раздражение слизистой рта, глотание

13. Согласно современным представлениям (функциональная система П.К. Анохина) любой поведенческий акт, в том числе и условный рефлекс, начинается с процесса...

- 1) эфферентного синтеза 3) афферентного синтеза
- 2) получения полезного результата 4) принятия решения

*14. Анатомически рефлекторная дуга представляет собой цепь нервных клеток, обеспечивающих проведение нервных импульсов от _____ чувствительного нейрона до эффекторного нервного окончания в рабочем органе.
Ответ дайте в родительном падеже множественного числа.

*15. Установите соответствие между железой внутренней секреции и вырабатываемым в ней гормоном:

- 1) гипофиз а) соматотропин
- 2) щитовидная железа б) адреналин
- 3) надпочечники в) тироксин
- г) инсулин

3. Письменное домашнее задание

Темы 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

Объяснить понятия: гомеостаз, кровь, кроветворение (гемопоз), гемопозитины, вязкость, осмотическое давление, онкотическое давление, буферные системы, гемолиз, лейкоциты, лейкоцитарная формула, лейкопения, лейкоцитоз, эритроциты, гемоглобин, метгемоглобин, гематокрит, группы крови, агглютинация, агглютинины, агглютиногены.

Задание 2.

Познакомиться с методом определения скорости свертывания крови.

Задание 3.

Изучить механизмы свертывания крови. Выяснить значение свертывающих и противосвертывающих факторов.

Задание 4.

Познакомиться с явлением агглютинации эритроцитов крови и определить групповую принадлежность донорской крови.

Задание 5.

Объяснить понятия: система кровообращения, сердечная мышца, функциональный синцитий, проводящая система сердца, типичные кардиомиоциты, атипичные кардиомиоциты, пейсмекер, автоматия, градиент автоматии, возбудимость, проводимость, сократимость, возбуждение, потенциал покоя, потенциал действия, деполяризация, реполяризация, рефрактерность, абсолютная рефрактерность, относительная рефрактерность, экстрасистола, компенсаторная пауза, сердечный цикл, систола, диастола, фаза напряжения, фаза изгнания, фаза расслабления, фаза наполнения.

Задание 6.

Изучить последовательность и механизмы фаз сердечного цикла.

Задание 7.

Изучить изменения возбудимости сердца в различные фазы сердечного цикла. Определить условия возникновения экстрасистолы и компенсаторной паузы.

Задание 8.

Доказать наличие автоматии сердца и изучить автоматизм различных его элементов.

Задание 9.

Объяснить понятия: сердечный цикл, систола, диастола, систолический объем крови (СОК), минутный объем крови (МОК), систолическое давление (СД), диастолическое давление (ДД), пульсовое давление (ПП), тоны сердца, аускультация, фонокардиография, артериальный пульс, венный пульс, баллистокардиография, эхокардиография, электрокардиография.

Задание 10.

Выписать в тетрадь для практических работ и запомнить основные физиологические константы сердечно-сосудистой системы: частоту сердечных сокращений; продолжительность отдельных периодов и фаз работы сердца; давление крови в различных отделах сердца и в аорте в различные периоды сердечной деятельности, гемодинамические показатели (СОК, МОК).

Задание 11.

Познакомиться с методами исследования нагнетательной функции сердца и количественно ее оценить.

Задание 12.

Познакомиться с методами исследования процессов автоматии, возбуждения и его проведения в сердце.

Экзамен

Вопросы к экзамену:

1. Физиология возбудимых тканей: основные физиологические показатели нервной и мышечной ткани - возбудимость, лабильность, проводимость, сократимость.
2. Значение, функции и гигиена ЦНС. Нейрон, его строение функции и разновидности.
3. Биоэлектрические процессы в нейронах: мембранный потенциал, потенциал действия, проведение нервных импульсов.
4. Рефлекторный механизм деятельности ЦНС - рефлекс, рефлекторная дуга, рефлекторное кольцо.
5. Торможение в ЦНС. Координационная и охранительная роль торможения. Тормозные нейроны и медиаторы. Виды торможения, пресинаптическое и постсинаптическое торможение.
6. Функциональная организация спинного мозга. Роль спинного мозга в регуляции движений и вегетативных функций.
7. Иррадиация и концентрация возбуждения ЦНС. Учение А.А. Ухтомского о доминанте.
8. Продолговатый и средний мозг, функциональное значение.
9. Физиология мозжечка. Результаты повреждения мозжечка.
10. Промежуточный мозг, функциональное значение.
11. Базальные ганглии (подкорковые ядра), их функциональное значение.
12. Неспецифические системы мозга. Ретикулярная формация, ее восходящие и нисходящие влияния. Лимбическая система .
13. Вегетативная нервная система, ее роль в организме.
14. Гипоталамус, как высший подкорковый центр и регуляции вегетативных функций.
15. Механизм проведения импульсов по нервному волокну. Возбуждающие и тормозящие синапсы.
16. Понятие о нервно-мышечном аппарате. Двигательные единицы, их свойства.
17. Мышечные волокна, их типы. Механизм сокращения и расслабления мышечного волокна. Регуляция силы сокращения мышц.
18. Передача возбуждения в нервно-мышечном синапсе. Механизм сокращения и расслабления мышц. Регуляция силы сокращения мышц.
19. Одиночный и тетанический режимы мышечного сокращения. Изометрический, изотонический и ауксотонический режимы сокращения.
20. Первичное и вторичное утомление, механизмы возникновения. Признаки утомления.
21. Сенсорные системы (анализаторы), классификация, значение, функции, гигиена.
22. Классификация и механизм возбуждения рецепторов. Пороги раздражения рецепторов. Адаптация рецепторов.
23. Кровь как внутренняя среда организма. Понятие о системе крови. Кроветворение. Состав и объем крови. Гемокрит. Функции крови. Значение кровообращения. Функциональная организация сердечно-сосудистой системы. Гигиена.

24. Лейкоциты, их нормальное содержание в крови. Лейкоцитоз, лейкопения. Виды лейкоцитов. Счет лейкоцитов.
25. Функции различных видов лейкоцитов. Понятие о фагоцитозе. Лейкоцитарная формула, ее сдвиги.
26. Эритроциты, их роль в организме. Количество эритроцитов в крови. Эритроцитоз, эритропения. Строение и функции эритроцитов, подсчет эритроцитов.
27. Гемолиз, его виды. Гемолиз при физической нагрузке.
28. Гемоглобин, его строение и свойства. Физиологическая роль в организме. Соединение гемоглобина с газами. Определение количества гемоглобина.
29. Физико-химические свойства плазмы крови: удельный вес, осмотическое давление буферные системы, вязкость.
30. Группы крови. Переливание крови. Понятие об агглютиногенах и агглютинах.
31. Функции артериальных и венозных сосудов. Тонус сосудов.
32. Регуляция просвета сосудов.
33. Объемная и линейная скорость кровотока. Движение крови по венам. Механизмы регуляции движения крови по сосудам.
34. Лимфа и лимфообращение.
35. Круги кровообращения. Движение крови. Депо крови.
36. Артериальное давление (АД). Факторы, обуславливающие АД. Зависимость АД от силы и частоты сердечных сокращений. Виды АД. Способы измерения, влияние физической работы на величину АД.
37. Сократительная деятельность сердца. Фазовая структура сердечного цикла. Экстрасистола у спортсменов. Компенсаторная пауза.
38. Нервно-рефлекторная регуляция деятельности сердца. Сердечные рефлексы. Изменение сердечной деятельности при физической нагрузке.
39. Основные свойства сердечной мышцы. Проводящая система сердца: водители I, II, III порядков; градиент автоматии.
40. Автоматия сердца, её причины, источники автоматии.
41. Внешнее проявление сердечной деятельности. Верхушечный толчок, его информативное значение. Шумы сердца, их диагностическое значение.
42. Электрокардиография, принцип метода, его информационное значение. Регистрация ЭКГ. Нормальная ЭКГ, её составные части: зубцы, интервалы, комплексы. Систолический показатель. Особенности ЭКГ у спортсменов.
43. Зависимость ЧСС от мощности динамической работы, величины и продолжительности статических усилий. Систолический (ударный) и минутный объем крови, их зависимость от мощности мышечной работы, уровня тренированности.
44. Ударный и минутный объемы крови в покое и при физической нагрузке. Зависимость между МОК и работоспособностью. Перераспределение крови при физической работе.
45. Сущность и этапы дыхания, значение для организма. Механизм вдоха и выдоха. Спокойное и форсированное дыхание.
46. Дыхательные мышцы. Легочные объемы и емкости.
47. Дыхательный центр. Регуляция дыхания: гуморальная, рефлекторная. Роль углекислого газа в регуляции дыхания.
48. Анатомическое и функциональное "мертвое" пространство, его физиологическое значение.
49. Парциальное давление газов, газообмен в легких в покое и при мышечной нагрузке.
50. Транспорт газов кровью. Транспорт O₂ и CO₂. Кривая диссоциации Hb.
51. МПК и КЕК при мышечной работе. Кислородный долг.
52. Газообмен между кровью и тканями. Нарушение газообмена в тканях.
53. Газообмен в легких, состав вдыхаемого альвеолярного, выдыхаемого воздуха.
54. Особенности дыхания у спортсменов. Кислородный запрос его удовлетворение в покое и при мышечной нагрузке.
55. Регуляция дыхания. Нервно-регуляторная и гуморальная регуляция дыхания. Гигиена.
56. Дыхательный центр и автоматия. Инспираторные и экспираторные нейроны.
57. Железы внутренней секреции, их биологическая роль. Гормоны, механизм действия. Гигиена.
58. Гормоны мозгового слоя надпочечников (адреналин, норадреналин), действие на организм. Роль этих гормонов в адаптационном организме к экстремальным условиям.
59. Щитовидная железа, гормоны, их функции.
60. Гормоны коркового слоя надпочечников, их функции.
61. Гипофиз, его строение, гормоны. Роль гипофиза в регуляции деятельности других желез внутренней секреции.
62. Пищеварение, его значение для организма. Виды пищеварения.
63. Поджелудочная железа, ее роль в пищеварении. Состав сока поджелудочной железы. Внутри секреторная функция.
64. Печень, ее функции. Желчь, ее значение для организма.
65. Пищеварение в полости рта. Слюнные железы, состав слюны. Механизм образования и секреции слюны.
66. Моторика пищеварительного тракта. Виды моторики в различных отделах ЖКТ.
67. Фазы секреции желудочного сока. Состав. Механизм эвакуации содержимого из желудка.

68. Всасывание в различных отделах пищеварительного тракта. Механизмы всасывания.
69. Пищеварение в тонком кишечнике. Всасывание в тонком кишечнике.
70. Полостное и мембранное переваривание. Моторика тонкого кишечника.
71. Толстая кишка. Дефекация.
72. Регуляция работы желудочно-кишечного тракта.
73. Особенности пищеварения при мышечной деятельности. Гигиена.
74. Органы выделения. Почки. Фильтрационно - реабсорбционная теория мочеобразования. Гигиена.
75. Органы выделения. Функционирование почек и потовых желез при физической работе.
76. Органы выделения. Влияние мышечной работы на мочеобразование и мочевыделение.
77. Процессы ассимиляции и диссимиляции. Прямая и непрямая калориметрия. Калорический эквивалент O₂.
78. Обмен воды и минеральных солей. Витамины, их роль в организме.
79. Основной обмен, факторы, влияющие на его величину. Условия определения. Суточный расход энергии при различных видах деятельности.
80. Роль белков в организме. Белковый обмен при мышечной работе и в период восстановления.
81. Биологическая ценность белков. Регуляция белкового обмена. Нарушения белкового обмена.
82. Биологическая ценность жиров. Регуляция живого обмена. Нарушение белкового обмена.
83. Биологическая ценность углеводов. Регуляция углеводного обмена. Нарушение углеводного обмена.
84. Роль жиров и углеводов в организме, их обмен при мышечной работе.
85. Обмен веществ и энергии. Сравнительная характеристика пластической и энергетической функции белков, жиров и углеводов. Энергозатраты при физической работе у спортсменов различных специализации.
86. Температурное "ядро" и "оболочка" тела. Нервные центры, регулирующие температуру тела. Терморепрецепторы и исполнительные органы терморегуляции.
87. Понятие о пойкилотермии и гомойотермии. Нарушение процессов терморегуляции.
88. Условные рефлексы, их отличие от безусловных. Биологическое значение условных рефлексов. Механизм образования условно-рефлекторной связи.
89. Образование и торможение условных рефлексов.
90. Динамический стереотип, обучение, поведение как форма приспособления к окружающей среде.
91. Физиология памяти.
92. I и II сигнальные системы. Типы ВНД.
93. Нервно-рефлекторная регуляция АД. Рефлексогенные зоны. Условно рефлекторные изменения АД
94. Гуморальная регуляция АД. Роль гормонов, биологически активных веществ.
95. Гуморальная регуляция сердечной деятельности. Роль гормонов и метаболитов.
96. Регуляция деятельности сердца. Нервная и гуморальная регуляция сердца. Симпатическая и парасимпатическая иннервация сердца.
97. Центральные механизмы терморегуляции. Нарушение процессов терморегуляции. Гигиена.
98. Особенности терморегуляции при мышечной работе. Рабочая гипертермия. Влияние условий внешней среды на теплообмен.
99. Функции гормонов щитовидной и паращитовидной железы.
100. Функции половых желез.

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В КФУ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся. Суммарно по дисциплине (модулю) можно получить максимум 100 баллов за семестр, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов.

Для зачёта:

56 баллов и более - "зачтено".

55 баллов и менее - "не зачтено".

Для экзамена:

86 баллов и более - "отлично".

71-85 баллов - "хорошо".

56-70 баллов - "удовлетворительно".

55 баллов и менее - "неудовлетворительно".

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Семестр 2			
Текущий контроль			

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Реферат	Обучающиеся самостоятельно пишут работу на заданную тему и сдают преподавателю в письменном виде. В работе производится обзор материала в определённой тематической области либо предлагается собственное решение определённой теоретической или практической проблемы. Оцениваются проработка источников, изложение материала, формулировка выводов, соблюдение требований к структуре и оформлению работы, своевременность выполнения. В случае публичной защиты реферата оцениваются также ораторские способности.	1	10
Письменная работа	Обучающиеся получают задание по освещению определённых теоретических вопросов или решению задач. Работа выполняется письменно и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	2	20
Письменное домашнее задание	Обучающиеся получают задание по освещению определённых теоретических вопросов или решению задач. Работа выполняется письменно дома и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	3	20
Экзамен	Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся даётся время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1 Основная литература:

1. Орлов Р.С., Ноздрачев А.Д. Нормальная физиология: учебник. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 832 с. URL: <http://www.studmedlib.ru/ru/books/ISBN9785970416624.html>
2. Физиология человека: Учебное пособие / Айзман Р.И., Абаскалова Н.П., Шуленина Н.С., - 2-е изд., доп. и перераб - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 432 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-009279-9 - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=429943>
3. Физиология : учеб. пособие / Ю.Н. Самко. - М. : ИНФРА-М, 2017. - 144 с. - (Высшее образование). - www.dx.doi.org/10.12737/3416. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=770289>

7.2. Дополнительная литература:

1. Нормальная физиология: учебник / Под ред. К.В. Судакова. - М.: ГЭОТАР-Медиа. 2012. - 880 с. URL: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970419656.html>
2. Физиология человека: атлас динамических схем/ Судаков К.В., Андрианов В.В., Вагин Ю.Е., Киселев И.И. / Под ред. К.В. Судакова. - М.: ГЭОТАР-Медиа. 2009. - 416 с. URL: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970413944.html>
3. Физиология с основами анатомии: Учебник / Под ред. Тюкавина А.И., Черешнева В. А., Яковлева В. Н. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 574 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Специалитет) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-011002-8 - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=508921>

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

- ЭБС "Znanium.com" - <http://www.znanium.com>
ЭБС "Издательство "Лань" - <http://e.lanbook.com/>
ЭБС "Консультант студента" - <http://www.studmedlib.ru>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Конспект лекций должен содержать название темы, план лекции. Материал конспектируется кратко, последовательно, с выделением отдельных вопросов темы. Повысить скорость конспектирования можно используя общепринятые сокращения, аббревиатуры, схемы. Основные термины рекомендуется выделять. При использовании интерактивных методов требуется участие студента в обсуждении явлений, обосновании выводов, предложенных в ходе изложения лекционного материала.
практические занятия	Целью практических занятий является систематизация и обобщение знаний по изучаемой теме или разделу, формирование умений работать с дополнительными источниками информации, сопоставлять и сравнивать точки зрения, высказывать свою точку зрения и т.п. Подготовка к практическим занятиям предполагает самостоятельную проработку учебной литературы, лекций и интернет-источников по сформулированным вопросам. В случае затруднений сформулируйте вопрос и задайте его преподавателю на практическом занятии.
самостоятельная работа	Самостоятельная работа предполагает, как регулярную подготовку студента к различным формам занятий, так и выполнение отдельных заданий в процессе разбора теоретических положений в ходе проведения занятий. Внеаудиторная самостоятельная работа включает проработку конспектов предыдущих лекций, выполнение заданий в рамках подготовки к практическим занятиям, конспектирование материала по вопросам, выносимым на самостоятельное изучение. При необходимости, рекомендуется проводить проверку терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь.
реферат	Целью написания рефератов является: привитие студентам навыков библиографического поиска необходимой литературы (на бумажных носителях, в электронном виде); привитие студентам навыков компактного изложения мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу в письменной форме, научно грамотным языком и в хорошем стиле; приобретение навыка грамотного оформления ссылок на используемые источники, правильного цитирования авторского текста; выявление и развитие у студента интереса к определенной научной и практической проблематике
письменная работа	При подготовке к выполнению письменной работы необходимо внимательно прочитать составленные ранее конспекты лекций, просмотреть порядок выполнения практических работ и основные полученные в ходе практических занятий выводы. Ответить на контрольные вопросы. Содержание ответов на поставленные вопросы должно быть полным, теоретически обоснованным и аргументированным, иметь связь с практической деятельностью. Ответы на вопросы должны быть логичными, сформулированы четко и ясно, по существу поставленного вопроса.
письменное домашнее задание	Письменная практическая домашняя работа - самостоятельная учебная работа, которая выполняется под руководством преподавателя, ведущего практические занятия в группе. Основой подготовки письменной практической домашней работы служат учебники и учебные пособия по данной дисциплине. Выполнение письменной практической домашней работы способствует развитию у студентов навыков самостоятельного творческого мышления.
экзамен	При подготовке к экзамену необходимо опираться на рекомендованные литературные источники, материал лекций и практических занятий, образовательные интернет-ресурсы. Необходимо структурировать весь материал, рекомендуется по каждому вопросу составить краткий опорный конспект, составить словарь ключевых терминов. Для повышения эффективности, по мере повторения материала, необходимо проводить анализ взаимосвязи различных разделов дисциплины.

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

Освоение дисциплины "Физиология и гигиена" предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 2010 Professional Plus Russian

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Освоение дисциплины "Физиология и гигиена" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Специализированная лаборатория оснащена оборудованием, необходимым для проведения лабораторных работ, практических занятий и самостоятельной работы по отдельным дисциплинам, а также практик и научно-исследовательской работы обучающихся. Лаборатория рассчитана на одновременную работу обучающихся академической группы либо подгруппы. Занятия проводятся под руководством сотрудника университета, контролирующего выполнение видов учебной работы и соблюдение правил техники безопасности. Качественный и количественный состав оборудования и расходных материалов определяется спецификой образовательных программ.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;

- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 44.03.05 "Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)" и профилю подготовки Физическая культура и безопасность жизнедеятельности .