

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт фундаментальной медицины и биологии



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Д.А. Таюрский

» _____ 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Физиология адаптаций Б1.В.ДВ.4

Направление подготовки: 06.04.01 - Биология

Профиль подготовки: Нейробиология

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2019

Автор(ы): Яковлева О.В.

Рецензент(ы): Ситдикова Г.Ф.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Ситдикова Г. Ф.

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

Учебно-методическая комиссия Института фундаментальной медицины и биологии:

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. Яковлева О.В. (кафедра физиологии человека и животных, Центр биологии и педагогического образования), Olga.Jakovleva@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	способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры
ПК-2	способность планировать и реализовывать профессиональные мероприятия
ПК-7	готовность осуществлять проектирование и контроль биотехнологических процессов

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен знать:

- закономерности адаптивного процесса;
- адаптацию человека к различным природным факторам, климатогеографическим условиям и различным факторам производственной среды;
- классификацию основных форм адаптаций к окружающей среде и понимать основные адаптационные механизмы, обеспечивающие гомеостаз в организме.

Должен уметь:

- проводить анализ сред проживания человека;
- оценивать результаты своей деятельности;
- анализировать аспекты социальной адаптации - к городским и сельским условиям, к различным видам трудовой и профессиональной деятельности;

Должен владеть:

- соматометрическими и физиологическими методами оценки состояния здоровья человека;
- навыками анализа адаптации и дезадаптации в средах обитания человека;
- навыками работы с современной аппаратурой.
- информацией об адаптационных возможностях организма; возможностью разработки методов, обеспечивающих эффективность адаптации к различным влияниям.

Должен демонстрировать способность и готовность:

- проведению диагностики функционального состояния человека в различных условиях среды;
- анализу физиологического и психологического состояния человека, выполняющего трудовую деятельность в экстремальных условиях;
- к предупреждению развития процессов дезадаптации работающего человека.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ДВ.4 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 06.04.01 "Биология (Нейробиология)" и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 2 курсе в 3 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 3 зачетных(ые) единиц(ы) на 108 часа(ов).

Контактная работа - 38 часа(ов), в том числе лекции - 10 часа(ов), практические занятия - 28 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 70 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет с оценкой в 3 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. Определения адаптации как процесса	3	2	0	0	10
2.	Тема 2. Адаптация организма к природным и климатическим условиям.	3	2	4	0	10
3.	Тема 3. Физиологические механизмы приспособления к среде.	3	2	4	0	10
4.	Тема 4. Адаптация к действию экстремальных факторов.	3	2	4	0	10
5.	Тема 5. Адаптация к психогенным факторам.	3	2	4	0	10
6.	Тема 6. Особенности физиологических процессов в условиях невесомости	3	0	4	0	5
7.	Тема 7. Адаптация к гипокнезии, психологическим нагрузкам.	3	0	4	0	5
8.	Тема 8. Категория дезадаптации. Управление адаптацией.	3	0	4	0	10
	Итого		10	28	0	70

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Определения адаптации как процесса

Определения адаптации как процесса, явления, предела, понятия, системы реакций, синонима индивидуального здоровья. Эволюция и формы адаптаций. Биологическое значение адаптации. Адаптогенные факторы. Классическая и современная модель общего адаптационного синдрома. Фазы развития процесса адаптации. Критерии адаптации. Стресс как реакция адаптации.

Тема 2. Адаптация организма к природным и климатическим условиям.

Природная радиация, магнитные поля и их воздействие на организм. Магнитное поле Земли. Влияние Луны на физиологические параметры живых организмов.

Метеорологические факторы и их влияние на организм. Атмосферное давление, движение воздуха. Взаимосвязь скорости движения воздуха с температурой окружающего воздуха. Влажность воздуха. Метеопатологии.

Тема 3. Физиологические механизмы приспособления к среде.

Физиологические механизмы приспособления к среде. Адаптивные типы. Экологический портрет человека. Природные и социальные факторы влияющие на человека. Зависимость адаптационных процессов от длительности проживания в измененных условиях среды.

Процессы роста, физического развития и старения в различных экологических условиях.

Биоритмы и их характеристика. Классификация биоритмов. Синхронизация работы различных систем.

Тема 4. Адаптация к действию экстремальных факторов.

Экстремальные факторы. Классификация: природные, временные, социальные.

Гигиенические критерии оценки условий труда основные понятия. Принципы классификаций условий труда (оптимальные, допустимые, вредные). Адаптация к различным факторам производственной среды: вибрации, шуму, различным излучениям, влияние уровня освещенности и др.

Тема 5. Адаптация к психогенным факторам.

Адаптация к психогенным факторам. Адаптация к гипокинезии, психологическим нагрузкам.

Иерархические структуры в животном мире. Иерархия, построение социальных связей в человеческом обществе. Примеры.

Особенности работы в малом коллективе, замкнутом пространстве. Подбор психотипов.

Проблемы миграции.

Тема 6. Особенности физиологических процессов в условиях невесомости

Космические полеты. Влияние физических и психологических на адаптацию к космическому полету. Космическая радиация, невесомость. Особенности работы в малом коллективе, замкнутом пространстве. Изменение работы сердечно-сосудистой системы. Изменение работы мышечной ткани, атрофия.

Современные исследования влияния невесомости на работу ЦНС.

Тема 7. Адаптация к гипокинезии, психологическим нагрузкам.

Адаптация к различным видам трудовой деятельности.

Понятие усталость и утомление; монотония. Методы диагностики. Определение стрессоустойчивости; монотонии. Гипокинезия.

Общая оценка тяжести и напряженности труда.

Адаптация к обучению. Этапы адаптации обучающего. факторы влияющие в первый год обучения.

Тема 8. Категория дезадаптации. Управление адаптацией.

Этапы адаптационного процесса. Дезадаптация как часть адаптационного процесса. Дезадаптация как аналог нездоровья. Невроз как дезадаптация. Понятие здоровья, его составляющие.

Управление адаптацией. Адаптогены, их виды и применение на практике.

Процессы адаптации в онтогенезе. Особенности адаптации в детском и зрелом возрасте.

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 3			
	<i>Текущий контроль</i>		
1	Устный опрос	ПК-1	1. Определения адаптации как процесса 8. Категория дезадаптации. Управление адаптацией.
2	Презентация	ПК-2	2. Адаптация организма к природным и климатическим условиям. 4. Адаптация к действию экстремальных факторов. 5. Адаптация к психогенным факторам. 6. Особенности физиологических процессов в условиях невесомости 7. Адаптация к гипокенезии, психологическим нагрузкам.
3	Реферат	ПК-1	2. Адаптация организма к природным и климатическим условиям. 4. Адаптация к действию экстремальных факторов. 5. Адаптация к психогенным факторам. 6. Особенности физиологических процессов в условиях невесомости 7. Адаптация к гипокенезии, психологическим нагрузкам.
4	Контрольная работа	ПК-2	3. Физиологические механизмы приспособления к среде.
5	Тестирование	ПК-2	2. Адаптация организма к природным и климатическим условиям.
	<i>Зачет с оценкой</i>	ПК-1, ПК-2, 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 3					
Текущий контроль					
Устный опрос	В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	1

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Презентация	Превосходный уровень владения материалом. Высокий уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения полностью соответствуют задачам презентации. Используются надлежащие источники и методы.	Хороший уровень владения материалом. Средний уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения в основном соответствуют задачам презентации. Используются источники и методы в основном соответствуют поставленным задачам.	Удовлетворительный уровень владения материалом. Низкий уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения слабо соответствуют задачам презентации. Используются источники и методы частично соответствуют поставленным задачам.	Неудовлетворительный уровень владения материалом. Неудовлетворительный уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения не соответствуют задачам презентации. Используются источники и методы не соответствуют поставленным задачам.	2
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.	3
Контрольная 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.	4
Тестирование	86% правильных ответов и более.	От 71% до 85 % правильных ответов.	От 56% до 70% правильных ответов.	55% правильных ответов и менее.	5

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Зачет с оценкой	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 3

Текущий контроль

1. Устный опрос

Темы 1, 8

1. Понятие адаптация. Типы адаптации: физиологическая, индивидуальная, генотипическая, фенотипическая.
2. Пределы адаптивных возможностей.
3. Неспецифические и специфические компоненты адаптации.
4. Современная модель общего адаптационного синдрома .
5. Зависимость адаптационных процессов от длительности проживания в измененных условиях среды.
6. Природные факторы и их воздействие на организм человека.

2. Презентация

Темы 2, 4, 5, 6, 7

1. Адаптации к экстремальным условиям среды.
2. Адаптация к гипоксии.
3. Адаптация к работе в подземных условиях.
4. Проблемы при глубинном погружении в воду.
5. Человек в условиях Крайнего севера.
6. Адаптация к факторам космического полета.

3. Реферат

Темы 2, 4, 5, 6, 7

1. Адаптация человека к условиям тропической зоны.
2. Адаптация человека к условиям аридной зоны.
3. Адаптация человека к условиям высокогорья.
4. Адаптация к психогенным факторам.
5. Этапы адаптации к профессиональной деятельности.

4. Контрольная работа

Тема 3

1. Зависимость адаптационных процессов от длительности проживания в измененных условиях среды.
2. Современная модель общего адаптационного синдрома.
3. Адаптация к различным видам трудовой деятельности.
4. Адаптация к городским и сельским условиям.
5. Географические адаптивные типы.
6. Биоритмы и их характеристики. Классификация биоритмов.

5. Тестирование

Тема 2

Тесты закрытого типа

1. Фактором, НЕ определяющим организацию рабочего места, относится:

- а- положение тела,
- б- рабочая поза,
- в- зоны деятельности
- г- дизайн рабочей зоны

2. Основной целью эргономики НЕ является:

- а- повышение эффективности системы ?человек-техника-среда?
- б- безопасность труда
- в- обеспечение условий для развития личности человека в процессе труда
- г- получение прибыли

3. К разделам эргономики НЕ относится:

- а- антропометрический,
- б- гигиенический,
- в- физиологический,
- г- психологический
- д- технологический

4. Идеальные потребности НЕ включают:

- А - потребность в новизне;
- Б - потребность в компетентности;
- В - потребность преодоления
- Г - потребность приобретения

5. Социальные потребности НЕ включают следующее:

- А - потребность принадлежать к определенной социальной группе;
- Б - потребность занимать определенное положение
- В- потребность следовать поведенческим образцам, принятым в данной группе;
- Г ? потребность доминирования в группе.

6. Биологические потребности НЕ включают следующее:

- А - потребности в пище;
- Б - в оптимальных экологических условиях;
- В - потребность в богатстве;
- Г - потребность в безопасности

Тесты открытого типа

7. (Эргономика) ????? - научная дисциплина, комплексно изучающая человека в конкретных условиях его деятельности в современном производстве с целью оптимизации трудовой деятельности, создания комфортных и безопасных условий, повышения производительности, сохранения здоровья и работоспособности.

8. Основной объект исследования эргономики ? система ????? - ??????..- ??????.. (человек ? машина ? среда).

9. (Мотивация) ?????? - побуждение к определенной деятельности и, или к работе.

10. Участок, на котором протекают производственные процессы целенаправленного воздействия человека на материал при использовании соответствующих машин или инструментов называют ?????? ??????. (рабочее место).

11. Наиболее частое и предпочтительное взаиморасположение звеньев тела при выполнении трудовых операций обозначают термином - ?????????? ?????? (?рабочая поза?).

12. (Условия труда) ??????. ?? - это совокупность факторов производственной среды, оказывающих влияние на работоспособность и здоровье в процессе труда.

Тесты на установление последовательности

13. Установите последовательность вредных факторов 3 класса по степени увеличения вредности:

- А) приводящие к стойким функциональным изменениям и росту заболеваемости (3.2);
- Б) вызывающие обратимые функциональные изменения организма (3.1);
- В) приводящие к возникновению выраженных форм профессиональных заболеваний, значительному росту хронических и высокому уровню заболеваемости с временной утратой трудоспособности (3.4);
- Г) приводящие к развитию профессиональной патологии в легкой форме и росту хронических заболеваний (3.3).

Тесты на установление соответствия

14. Установите соответствие между понятием ?условия труда? и их содержанием:

◆ Условия труда ◆ Содержание условий труда

1.

санитарно-гигиенические 4 психологический климат в коллективе, состояние дисциплины труда, стиль руководства, особенности стимулирования труда.

2. Физиологические и психологические 1 микроклимат, природно-климатические условия, освещение и т. д.

3 эстетические 2 зависят от особенностей трудового процесса и определяются величиной затрат нервной и мускульной энергии человека;

4 социально-психологические 3 формируют у работника отношение к условиям труда, к производственной обстановке.

15. Установите соответствие между зонами досягаемости моторного поля и частотой выполняемых операций:

◆ Зоны досягаемости моторного поля ◆ Частота выполнения трудовых операций

1. Зона максимальной досягаемости 1 редко

2. Зона легкой досягаемости 3 Очень часто

3. Оптимальная зона моторного поля 2 часто

16. Установите соответствие между условиями труда определенной категории и их характеристикой

◆ Категория условий труда ◆ ответа Характеристика труда данной категории

1. оптимальные (комфортные) условия труда 2 Без превышения гигиенических нормативов для рабочих мест.

2. допустимые условия труда 1 максимальная производительность труда и минимальная напряженность организма человека.

3. вредные условия труда 4 воздействие производственных факторов создает угрозу для жизни и/или высокий риск возникновения тяжелых форм профессиональных заболеваний.

4. травмоопасные (экстремальные) условия труда 3 производственные факторы, превышающие гигиенические нормативы и оказывающие неблагоприятное воздействие на организм работающего.

Зачет с оценкой

Вопросы к зачету с оценкой:

1. Понятие функциональное состояние человека. Основные критерии и методы диагностики функционального состояния организма.

2. Понятие адаптация. Типы адаптации: физиологическая, индивидуальная, генотипическая, фенотипическая.

3. Пределы адаптивных возможностей.

4. Неспецифические и специфические компоненты адаптации.

5. Современная модель общего адаптационного синдрома.

6. Адаптогенные факторы: природные и социальные.

7. Фазы развития процесса адаптации.

8. Стресс как реакция адаптации.

9. Деадаптация на примере адаптации к физическим и психическим нагрузкам - информационным и шумовым воздействиям).

10. Зависимость адаптационных процессов от длительности проживания в измененных условиях среды.

11. Адаптивные типы.

12. Методы увеличения эффективности адаптации: специфические и неспецифические.

13. Природные факторы и их воздействие на организм человека.

14. Человек в условиях Крайнего севера. Специфические и неспецифические приспособительные реакции организма.

15. Адаптация человека к условиям тропической зоны.
16. Адаптация человека к условиям аридной зоны.
17. Адаптация человека к условиям высокогорья.
18. Адаптация к факторам космического полета. Факторы космического полета.
19. Адаптации к экстремальным условиям среды. Например, адаптация к гипоксии и пр.
20. Адаптационный потенциал. Адаптационные возможности системы кровообращения.
21. Биоритмология. Биоритмы и их характеристики. Классификация биоритмов.
22. Работоспособность и ее периоды. Методы ее определения, кривая работоспособности.
23. Социальная адаптация. Адаптация к городским и сельским условиям.
24. Адаптация к различным видам трудовой деятельности. Понятие усталость и утомление.
25. Гигиенические критерии оценки условий труда; основные понятия. Принципы классификаций условий труда (оптим, допуст, вред).
26. Общая оценка тяжести труда. Физическая, динамическая и статическая нагрузки.
27. Факторы трудового процесса (тяжесть и напряженность).

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 3			
Текущий контроль			
Устный опрос	Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.	1	10
Презентация	Обучающиеся выполняют презентацию с применением необходимых программных средств, решая в презентации поставленные преподавателем задачи. Обучающийся выступает с презентацией на занятии или сдает её в электронном виде преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме презентации, логичность, информативность, способы представления информации, решение поставленных задач.	2	10
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.	3	10
Контрольная работа	Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучающиеся получают задания для проверки усвоения пройденного материала. Работа выполняется в письменном виде и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	4	10

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Тестирование	Тестирование проходит в письменной форме или с использованием компьютерных средств. Обучающийся получает определённое количество тестовых заданий. На выполнение выделяется фиксированное время в зависимости от количества заданий. Оценка выставляется в зависимости от процента правильно выполненных заданий.	5	10
Зачет с оценкой	Зачёт нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Обучающийся получает вопрос (вопросы) либо задание (задания) и время на подготовку. Зачёт проводится в устной, письменной или компьютерной форме. 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. Нормальная физиология [Электронный ресурс] : учебник / В.П. Дегтярев, Н.Д. Сорокина - М. :ГЭОТАР-Медиа,2016. -Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435472.html>

2. Григорьев А.И., Экология человека [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Под ред. Григорьева А.И. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 240 с. - ISBN 978-5-9704-3747-6 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437476.html>

7.2. Дополнительная литература:

Орлов Р.С., Нормальная физиология [Электронный ресурс] : учебник / Орлов Р.С., Ноздрачев А.Д. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 832 с. - ISBN 978-5-9704-1662-4 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970416624.html>

2 Начала физиологии : учеб. для студ. вузов, обучающихся по биол. специальности/А.Д.Ноздрачев,Ю.И.Баженов, И.А.Баранникова и др. ; Под ред. А.Д.Ноздрачева .? 2-е изд., испр. ? СПб. :Лань,2002 .? 1088с. :ил. ? (Мир медицины) .? Библиогр. в конце разд. ? Предм. указ.: с.1055-1072 .? Указ. имениэпоним. терминов:с.1073-1079 .? ISBN 5-8114-0340-2. 38 экз

3. Зобов В. В. Физиология адаптаций: конспект лекций - 2015
-URL:http://libweb.kpfu.ru/ebooks/02-IEG/02_81_kl-000809.pdf

4 Зобов, В.В.. Физиология адаптаций : учебное пособие / В. В. Зобов ; М-во образования и науки РФ, ФГАОУ ВПО "Казан. (Приволж.)федер. ун-т", Ин-т экологии и природопользования, Каф. приклад.экологии .? Казань : [Отечество], 2015 .? 105 с. 20 экз

5 Пиорей, А. Человек 2.0. Перегрузка. Реальные истории о невероятных возможностях науки и человеческого организма [Электронный ресурс] / А. Пиорей ; пер. с англ. А. Капанадзе. ? Электрон. дан. ? Москва :Издательство 'Лаборатория знаний', 2019. ? 435 с. ? Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/116103>

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

Адаптация к длительным перелетам - <http://medicedu.ru/fiziologia/253-fiziologia-adaptacii.html?showall=1>

Адаптация человека к условиям цивилизации - <http://www.mylect.ru/medicine/human-physiology/144-human-physiology7.html?start=12>

Приспособленность организмов к условиям внешней среды . Физиологические адаптации . ЦОР. - <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/000001a5-a000-4ddd-5fde-0c0046b1db9c/81848/>

Прохоров Б.Б. Экология человека. Москва. М: Academia. 2010. - <http://www.alleng.ru/d/ecol/ecol89.htm>

Санитарно-гигиенические условия труда - http://studopedia.net/9_92450_sanitarno-gigienicheskie-usloviya-truda.html

ФИЗИОЛОГИЯ АДАПТАЦИИ - <http://www.mylect.ru/medicine/human-physiology/144-human-physiology7.html?start=6>

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Рекомендовано прослушать лекцию. Самостоятельно проработать материалы, изложенные в лекции, используя основную и дополнительную литературу; ответить на контрольные вопросы по теме; составить словарь новых терминов. Прочитать параграф учебника, написать небольшой конспект по каждой лекции. Можно задать преподавателю дополнительные вопросы.
практические занятия	При выполнении практических работ студент должен ознакомиться с методическими указаниями по их выполнению, которые содержат учебные цели, перечень основных теоретических вопросов для изучения, перечень практических работ и методику их проведения, указания по оформлению полученных результатов, их обсуждению и выводам, задания для самоконтроля с эталонами ответов, перечень рекомендуемой литературы.
самостоятельная работа	Самостоятельная работа выполняется вне аудитории. Студент осваивает пройденный материал, готовится к устному опросу, создает презентации, пишет реферат; изучает ситуационные задачи, обсуждает их ход решения на практических занятиях, обосновывая свои рассуждения. Готовится к сдаче экзамена, пишет конспекты по контрольным вопросам.
устный опрос	На большей части занятий преподаватель проводит устный опрос. Контрольные вопросы разработаны к каждой теме занятий. Они могут касаться как ранее пройденного материала, так и вновь изложенного. Необходимо при устном опросе охватить всех студентов, выставить баллы по результатам их ответа. Заранее пояснить студентам принцип балльно-рейтинговой системы.
презентация	В презентации, темы которой определены преподавателем, студент иллюстрирует слайдами, дает определения и понятия по исследуемому вопросу; историческую справку и современные достижения. Оценивается степень раскрытия темы, качество иллюстрации и изложения. Необходимо соблюдать дизайн оформления презентации, использовать стандартный шрифт, хорошо различаемый с расстояния
реферат	Студент готовит реферат, по предложенным преподавателем темам, или выбирает самостоятельно. Реферат представляется в печатном виде. Содержит введение, основную часть с разделами (не менее 3-5), заключение, список использованной литературы. Объем реферата составляет 15-20 стр. При сдаче обсуждает с преподавателем изучаемый вопрос.
контрольная работа	Контрольная работа выполняется студентом в аудиторские часы. Тематика вопросов преподавателем объявляется заранее, но конкретные вопросы для письменной работы выдаются на занятии. Работа служит контролем усвоения знаний. Не разрешается использовать Интернет-ресурсы в ходе выполнения письменной работы.
тестирование	Тестирование может быть проведено как в виртуальной аудитории, так и в письменной форме по отдельным разделам дисциплины. Контролируются промежуточный уровень знаний. Тесты могут быть построены по открытому и закрытому типу; на установление последовательности, соответствия. Вариантов ответа должно быть не менее четырех
зачет с оценкой	При подготовке к зачету необходимо опираться, прежде всего, на лекции, а также на источники, которые разбирались на занятиях в течение семестра. В каждом билете на зачете содержится 2 вопроса. Первый по теории - студент должен владеть соответствующими терминами, знать основы физиологические механизмы работы систем. Второй вопрос - описать необходимые стандартные диагностические приемы.

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 адаптаций" предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI

электронная библиотечная система ["БиблиоРоссика"](#)

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 профилирующих 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 адаптаций" 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.

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 06.04.01 "Биология" и магистерской программе Нейробиология .