

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



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по образовательной деятельности КФУ  
проф. Таюрский Д.А.

"\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**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

**Автор(ы):** Звездочкина Н.В.

**Рецензент(ы):** Яковлева О.В.

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Ситдикова Г. Ф.

Протокол заседания кафедры No \_\_\_\_ от "\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Учебно-методическая комиссия Института фундаментальной медицины и биологии:

Протокол заседания УМК No \_\_\_\_ от "\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Казань  
2016

## 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) старший преподаватель, к.н. Звездочкина Н.В. (кафедра физиологии человека и животных ИФМиБ, отделение фундаментальной медицины), Natalia.Zvezdochkina@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

Выпускник, освоивший дисциплину:

1. 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.

2. 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;

3. 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.

4. 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), 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	Раздел 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. Метеорологические факторы и их влияние на организм. Метеопатология.

### **Тема 3. Физиологические механизмы приспособления к среде.**

Адаптивные типы. Экопортрет человека. Зависимость адаптационных процессов от длительности проживания в измененных условиях среды. Процессы роста, физического развития и старения в различных экологических условиях.

### **Тема 4. Адаптация к действию экстремальных факторов.**

Экстремальные факторы: природные, временные, социальные.

Гигиенические критерии оценки условий труда основные понятия. Принципы классификаций условий труда (оптим, допуст, вред).

### **Тема 5. Адаптация к психогенным факторам.**

Адаптация к различным факторам производственной среды: вибрации, шуму, различным излучениям, влияние уровня освещенности и др.

Адаптация к гипокенезии, психологическим нагрузкам.

### **Тема 6. Особенности физиологических процессов в условиях невесомости**

### **Тема 7. Адаптация к гипокенезии, психологическим нагрузкам.**

### **Тема 8. Категория дезадаптации. Управление адаптацией.**

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

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации N1367 от 19 декабря 2013 г.).

Письмо Министерства образования Российской Федерации N14-55-996ин/15 от 27.11.2002 "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Положение N 0.1.1.67-06/265/15 от 24 декабря 2015 г. "Об организации текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Положение N 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 N 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 N 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 N 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 N 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
<b>Семестр 3</b>			
<b>Текущий контроль</b>			
1	устный опрос	ПК-1	1. Определения адаптации как процесса 2. Адаптация организма к природным и климатическим условиям. 8. Категория дезадаптации. Управление адаптацией.
2	презентация	ПК-2	4. Адаптация к действию экстремальных факторов. 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. 3. Физиологические механизмы приспособления к среде.
4	контрольная работа	ПК-1	2. Адаптация организма к природным и климатическим условиям.
5	тестирование	ПК-1	7. Адаптация к гипокенезии, психологическим нагрузкам.
	<b>Зачет с оценкой</b>	ПК-1, ПК-2	

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

Этап	Форма контроля	Критерии оценивания			
		Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.
<b>Семестр 3</b>					
<b>Текущий контроль</b>					

Этап	Форма контроля	Критерии оценивания			
		Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.
1	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.
2	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.



Этап	Форма контроля	Критерии оценивания			
		Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.
3	реферат	Тема раскрыта полностью. Продемонстрировано превосходное владение материалом. Использованы надлежащие источники в нужном количестве. Структура работы соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы высокая.	Тема в основном раскрыта. Продемонстрировано хорошее владение материалом. Использованы надлежащие источники. Структура работы в основном соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы средняя.	Тема раскрыта слабо. Продемонстрировано удовлетворительное владение материалом. Использованные источники и структура работы частично соответствуют поставленным задачам. Степень самостоятельности работы низкая.	Тема не раскрыта. Продемонстрировано неудовлетворительное владение материалом. Использованные источники недостаточны. Структура работы не соответствует поставленным задачам. Работа несамостоятельна.
4	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.
5	тестирование	86% правильных ответов и более.	От 71% до 85 % правильных ответов.	От 56% до 70% правильных ответов.	55% правильных ответов и менее.
		Зачтено		Не зачтено	
	<b>Зачет</b>	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой дисциплины.		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**

Тема 1 , 2 , 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**

Тема 4 , 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**

Тема 2 , 3

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 2

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 7

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. Дезадаптация 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, 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".

Этап	Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Количество баллов
<b>Семестр 3</b>			
<b>Текущий контроль</b>			
1	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.	10
2	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.	10
3	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.	10

Этап	Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Количество баллов
4	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.	10
5	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.	10
			Всего 50
	<b>Зачет с оценкой</b>	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. Бельченко Л.А. Адаптация организмов к воздействию средовых факторов: Учеб. пособие/Новосиб. Гос. Ун-т. Новосибирск, 2009. 228 с.
2. Захаров Ю. М., Брин В. Б., Мазинг Ю. А. Нормальная физиология/под ред. Ткаченко Б. И./ Издательство: ГЭОТАР-Медиа, 2014 г.
3. Прохоров Б.Б. Экология человека. Москва. М: Academia. 2007.

### 7.2. Дополнительная литература:

1. Алексеева Т.И. Адаптация человека в различных экологических нишах Земли (биологические аспекты). М: МНЭПУ. 2008. 278 с .
2. Агаджанян, Н. А. Экология человека и концепция выживания: учебное пособие для студентов медицинских и фармацевтических вузов. - Москва : Всероссийский учебно-научно-методический Центр по непрерывному медицинскому и фармацевтическому образованию, 2001.
3. Дерябина Г. И. Физиологические основы адаптации организма человека к физическим нагрузкам : учеб. пособие / Г. И. Дерябина ; Федеральное агентство по образованию, ГОУВПО "Тамб. гос. ун-т им. Г. Р. Державина". Тамбов : Издательский дом ТГУ им. Г. Р. Державина, 2010.- 20с.

## 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/>  
Санитарно-гигиенические условия труда - [http://studopedia.net/9\\_92450\\_sanitarno-gigienicheskie-usloviya-truda.html](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)**

Работа на лабораторных занятиях предполагает активное участие в дискуссиях. Желательно выделять в используемой литературе постановки вопросов, на которые разными авторам могут быть даны различные ответы. На основании постановки таких вопросов следует собирать аргументы в пользу различных вариантов решения поставленных проблем.

В текстах авторов, таким образом, следует выделять следующие компоненты:

- постановка проблемы;
- варианты решения;
- аргументы в пользу тех или иных вариантов решения.

На основе выделения этих элементов проще составлять собственную аргументированную позицию по рассматриваемому вопросу.

При работе с терминами необходимо обращаться к словарям, в том числе доступным в Интернете.

Следует добиваться чёткого разграничения отдельных проблем и выделения их частных моментов.

При подготовке к занятиям вам может понадобиться материал, изучавшийся на курсах анатомии, физиологии, гигиены труда, экологии, работы с информационными ресурсами, поэтому стоит обращаться к соответствующим источникам (учебникам, монографиям, статьям).

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 зачет содержится 3 вопроса.

Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся складывается из нескольких разделов:

1. Написание контрольной работы, подготовка составлению презентации и доклада, к устным ответам и тестированию (3 семестр).
2. Теоретическая самоподготовка обучающихся по некоторым учебным темам, входящим в примерный тематический учебный план, преимущественно по современной диагностике функциональных состояний основных систем организма
3. Знакомство с дополнительной учебной литературой и другими учебными методическими материалами, закрепляющими некоторые практические навыки обучающихся

### **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

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "БиблиоРоссика", доступ к которой предоставлен студентам. В ЭБС "БиблиоРоссика" представлены коллекции актуальной научной и учебной литературы по гуманитарным наукам, включающие в себя публикации ведущих российских издательств гуманитарной литературы, издания на английском языке ведущих американских и европейских издательств, а также редкие и малотиражные издания российских региональных вузов. ЭБС "БиблиоРоссика" обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и 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 "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. 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 студентам. 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 студентам. Электронная библиотечная система "Консультант студента" предоставляет полнотекстовый доступ к современной учебной литературе по основным дисциплинам, изучаемым в медицинских вузах (представлены издания как чисто медицинского профиля, так и по естественным, точным и общественным наукам). ЭБС предоставляет вузу наиболее полные комплекты необходимой литературы в соответствии с требованиями государственных образовательных стандартов с соблюдением авторских и смежных прав.

#### **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 .