

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курганский государственный университет»
(КГУ)

Кафедра «Анатомия и физиология человека»



УТВЕРЖДАЮ:
Первый проректор
/ С.Н. Щербич /
«16» октября 2019 г.

Рабочая программа учебной дисциплины
ФИЗИОЛОГИЯ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ

образовательной программы высшего образования –
программы магистратуры

06.04.01 – Биология

Направленность (профиль):

Физиология

Формы обучения: очная

Курган 2019

Рабочая программа дисциплины «Физиология экстремальных состояний» составлена в соответствии с учебным планом по программе магистратуры Биология (Физиология), утвержденным:

- для очной формы обучения «29» августа 2019 года.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры «Анатомия и физиология человека» «15» октября 2019 года, протокол № 2.

Рабочую программу составил
доцент кафедры анатомии
и физиологии человека, к.б.н



Н.В. Сажина

Согласовано:

Зав. кафедрой анатомии
и физиологии человека
профессор, д.м.н.



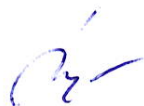
Л.Н. Смелышева

Руководитель ООП магистратуры
профессор кафедры анатомии
и физиологии человека, д.б.н.



Л.Н. Смелышева

Специалист по
Учебно-методической работе



И.В. Тарасова

Начальник управления
образовательной деятельности



С.Н. Синицын

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 4 зачетных единицы трудоемкости (144 академических часа)

Очная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		3
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов	44	44
в том числе:		
Лекции	10	10
Лабораторные занятия	34	34
Самостоятельная работа, всего часов	100	100
в том числе:		
Подготовка к зачету	18	18
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	82	82
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов	144	144

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Физиология экстремальных состояний» относится к вариативной части блока Б1.В.ДВ. 1 дисциплина по выбору.

Изучение дисциплины базируется на результатах обучения, сформированных при изучении следующих дисциплин:

- избранные главы физиологии человека,
- психофизиология,
- современные проблемы нейрофизиологии.

Дисциплина «Физиология экстремальных состояний» базируется на знаниях, умениях, навыках, приобретенных студентами во время обучения в вузе.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Целью освоения дисциплины «Физиология экстремальных состояний» является изучение состояний организма здорового человека, которые развиваются под действием экстремальных факторов.

Задачами дисциплины являются изучение экстремальных факторов, которые способны вызвать экстремальные состояния организма здорового человека.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- готовность использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач (ОПК-3);
- владение навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей (ПК-9).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- особенности функционирования организма человека в различных экстремальных ситуациях (ОПК-3, ПК-9).

Уметь:

- оценивать показатели функционирования различных систем организма в покое и в моделируемых экстремальных условиях (ОПК-3, ПК-9).

Владеть:

- способностью использовать полученные знания для формирования навыков здорового образа жизни (ОПК-3, ПК-9).

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-тематический план

Очная форма обучения

Рубеж	Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем	
			Очная форма обучения	
			Лекции	Лабораторные занятия
Рубеж 1	1	Цели и задачи изучения дисциплины. Экстремальные состояния и факторы их вызывающие	1	-
	2	Патогенез и стадии развития экстремальных состояний	2	4
		<i>Рубежный контроль № 1</i>		2
Рубеж 2	3	Понятие о стрессе, его стадии. Общий адаптационный синдром	1	4
	4	Характеристика процессов адаптации. Срочная и долговременная адаптация	1	4
	5	Биологические ритмы человека, их классификация. Физиологические механизмы ритмогенеза	2	4
		<i>Рубежный контроль № 2</i>		2
Рубеж 3	6	Влияние условий жаркого климата на организм человека	1	4
	7	Влияние условий высоких широт (холода и гипоксии) на организм человека	1	4
		<i>Рубежный контроль № 3</i>		2
	8	Влияние условий горной среды на организм человека	1	4
Всего:			10	34

4.2. Содержание лекционных занятий

Тема 1. Цели и задачи изучения дисциплины. Экстремальные состояния и факторы их вызывающие

Введение. Цели и задачи изучения дисциплины. Экстремальные состояния, их виды. Шок, кома, коллапс, обморок. Факторы, вызывающие экстремальные состояния.

Тема 2. Патогенез и стадии развития экстремальных состояний

Патогенез экстремальных состояний. Стадии развития экстремальных состояний. Отличия экстремальных и термальных состояний.

Тема 3. Понятие о стрессе, его стадии. Общий адаптационный синдром

Понятие о стрессе. Стадии общего адаптационного синдрома. Влияние стресса на организм человека.

Тема 4. Характеристика процессов адаптации. Срочная и долговременная адаптация

Понятия «адаптация», «дезадаптация», «резистентность». Общие принципы и механизмы адаптации. Срочная и долговременная адаптация.

Тема 5. Биологические ритмы человека, их классификация. Физиологические механизмы ритмогенеза

Понятие о биологических ритмах. Классификация биоритмов по длительности периода. Сезонные и суточные ритмы физиологических функций организма. Десинхроноз, его виды.

Тема 6. Влияние условий жаркого климата на организм человека

Гипертермические состояния, их виды. Биоклиматические факторы жаркого климата. Адаптивные реакции организма человека к жаркой среде. Предупреждение тепловых поражений организма.

Тема 7. Влияние условий высоких широт (холода и гипоксии) на организм человека

Реакция сердечно-сосудистой системы, эндокринной системы, внешнего дыхания на холод и гипоксию.

Тема 8. Влияние условий горной среды на организм человека

Адаптивные реакции к высокогорной гипоксии. Горная болезнь, ее профилактика.

4.3. Лабораторные занятия

Номер раздела, темы	Наименование лабораторной работы	Норматив времени, час.	
		Очная форма обучения	
1	Понятие о стрессе. Школьный стресс. Принципы снятия эмоционального напряжения у детей и подростков	2	
	Рубежный контроль № 1	2	
2	Биологические ритмы человека. Определение утреннего и вечернего типа работоспособности	8	
	Рубежный контроль № 2	2	
3	Сущность ритмического цикла. Определение дня физического, эмоционального и интеллектуального цикла у человека	8	
	Рубежный контроль № 3	2	
4	Методы оценки резервных возможностей человека (использование дыхательных проб)	6	
	Рубежный контроль № 4	2	
5	Методы оценки кардиореспираторного резерва у человека. Определение уровня физического здоровья у человека	4	
	Всего:	34	

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

При прослушивании лекций рекомендуется в конспекте отмечать все важные моменты, на которых заостряет внимание преподаватель, в частности те, которые направлены на качественное выполнение соответствующей лабораторной работы.

Залогом качественных ответов и выполнением лабораторных работ является самостоятельная подготовка к ним накануне путем повторения материалов лекций, ответов на вопросы в методических рекомендациях к лабораторным занятиям, написание рефератов, докладов и подготовка сообщений. Рекомендуется подготовить вопросы по неясным моментам и обсудить их с преподавателем в начале лабораторного занятия.

Преподавателем запланировано применение на лабораторных занятиях индивидуального опроса обучающихся по вопросам лекционного материала.

Приветствуется групповой метод выполнения лабораторных работ и защиты отчетов.

Для текущего контроля успеваемости по очной форме обучения преподавателем используется балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности. Поэтому настоятельно рекомендуется тщательно прорабатывать материал дисциплины при самостоятельной работе, участвовать во всех формах обсуждения и взаимодействия, как на лекциях, так и на лабораторных занятиях в целях лучшего освоения материала и получения высокой оценки по результатам освоения дисциплины. Выполнение самостоятельной работы подразумевает самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовку к лабораторным занятиям, к рубежным контролям, подготовку к зачету.

Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице:

Рекомендуемый режим самостоятельной работы

Наименование вида самостоятельной работы	Рекомендуемая трудоемкость, акад. час.
	Очная форма обучения
Самостоятельное изучение тем дисциплины:	62
1. Изучение физиологических функций при умственном труде, физиологические характеристики труда в условиях зрительного напряжения	13
2. Работоспособность и утомление, переутомление	13
3. Физиологические принципы профилактики перенапряжений опорно-двигательного аппарата	12
4. Принципы профилактики зрительного утомления и переутомления	12

5. Влияние условий невесомости на организм человека	12
Подготовка к лабораторным занятиям (по 1 часу на каждое занятие)	14
Подготовка к рубежным контролям (по 2 часа на каждый рубеж)	6
Подготовка к зачету	18
Всего:	100

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Перечень оценочных средств

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности обучающихся в КГУ (для очной формы обучения).
2. Банк вопросов к рубежным контролям № 1, № 2, № 3 (для очной формы обучения).
3. Банк вопросов к зачету.

6.2. Система балльно-рейтинговой оценки

Текущий контроль проводится в виде контроля посещения лекций, выполнения лабораторных работ:

- посещение 5-ти лекций до 10 баллов (до 2-х баллов за 1 лекцию 2-х часовую);

- выполнение 14-ти лабораторных работ до 30 баллов (до 2 баллов за 12 лабораторных работы и до 3-х баллов за 2 лабораторные работы).

Рубежные контроли проводятся на лабораторном занятии в виде письменных ответов на вопросы:

Рубежный контроль № 1 – до 10 баллов на 3-м лабораторном занятии;

Рубежный контроль № 2 – до 10 баллов на 10-м лабораторном занятии;

Рубежный контроль № 3 – до 10 баллов на 15-м лабораторном занятии.

Вопросы к рубежному контролю №1 распределены на 4 варианта (по 5 вопросов в каждом варианте), каждый вопрос оценивается в 2 балла, при ответе на 5 вопросов обучающийся получает 10 баллов.

Вопросы к рубежному контролю № 2 и № 3 распределены на 3 варианта (по 5 вопросов в каждом варианте), каждый вопрос оценивается в 2 балла, при ответе на 5 вопросов обучающийся получает 10 баллов.

Зачет - до 30 баллов.

Для допуска к промежуточной аттестации (зачету) магистрант должен набрать по итогам текущего и рубежного контроля не менее 50 баллов и должен выполнить все лабораторные работы.

Для получения зачета «автоматически» магистранту необходимо набрать минимально 61 балл.

По согласованию с преподавателем магистранту, набравшему минимум 61 балл, могут быть добавлены дополнительные (бонусные) баллы за активность на консультациях, активное участие в научной и методической работе, оригинальность принятых решений в ходе выполнения лабораторных работ, за участие в значимых учебных и внеучебных мероприятиях кафедры и выставлен зачет «автоматически».

В случае если к промежуточной аттестации (зачету) набрана сумма менее 50 баллов, магистранту необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных заданий, до конца последней (зачетной) недели семестра. При этом необходимо проработать материал всех пропущенных лабораторных занятий.

Формы дополнительных заданий (назначаются преподавателем):

- выполнение и защита пропущенной лабораторной работ (при невозможности дополнительного проведения лабораторной работы преподаватель устанавливает форму дополнительного задания по тематике пропущенной лабораторной работы самостоятельно) – до 8 баллов.

Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется преподавателем.

Критерии пересчета баллов:

- 60 и менее баллов – не зачтено;
- 61 и более – зачтено.

6.3. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины

Рубежные контроли проводятся в форме письменного ответа на вопросы.

Перед проведением каждого рубежного контроля преподаватель прорабатывает с магистрантами основной материал соответствующих разделов дисциплины в форме краткой лекции-дискуссии.

Варианты заданий для рубежных контролей № 1, № 2 и № 3 состоят из 7, 8 и 7 вопросов, соответственно.

На каждое задание при рубежном контроле студенту отводится время не менее 60 минут.

Преподаватель оценивает в баллах результаты выполнения задания каждым студентом и заносит в ведомость учета текущей успеваемости.

Зачет проходит в форме устного ответа на вопросы.

На зачете магистрант отвечает на 2 вопроса.

На подготовку к ответу магистранту отводится время не менее 20 минут. Преподаватель оценивает результаты ответа каждого магистранта по количеству правильных ответов и заносит в ведомость учета текущей успеваемости.

По сумме баллов текущего, рубежного контроля и зачета преподаватель выставляет итоговую оценку по дисциплине: зачтено.

Результаты текущего контроля успеваемости и зачета заносятся преподавателем в зачетную ведомость, которая сдается в организационный отдел института в день зачета, а также выставляются в зачетную книжку магистранта.

6.4. Примеры оценочных средств для рубежных контролей и зачета

Вопросы к рубежному контролю № 1:

1. Экзогенные факторы экстремальных состояний.
2. Эндогенные факторы экстремальных состояний.
3. Отличия экстремальных и термальных состояний.
4. Коллапс, понятие, причины, виды.
5. Шок, понятие, причины, виды.
6. Обморок, понятие, причины, виды.
7. Отравление, понятие, причины, виды.

Вопросы к рубежному контролю № 2:

1. Понятие о стрессе. Стадии общего адаптационного синдрома.
2. Общие принципы и механизмы адаптации. Срочная и долговременная адаптация.
3. Влияние эмоционального стресса на организм человека.
4. Понятие о школьном стрессе, факторы его вызывающие.
5. Утомление, переутомление, их понятие. Профилактика раннего утомления и переутомления.
6. Понятие о школьном стрессе, факторы его вызывающие.
7. Биологические ритмы человека, их характеристика и классификация. Физиологические механизмы ритмогенеза.
8. Десинхроноз, его причины, виды и профилактика.

Вопросы к рубежному контролю № 3:

1. Влияние условий жаркого климата на организм человека. Биоклиматические факторы жаркого климата.
2. Гипертермические состояния, их виды. Предупреждение тепловых поражений организма.
3. Влияние условий высоких широт (холода и гипоксии) на организм человека.
4. Влияние условий горной среды на организм человека. Горная болезнь, ее профилактика.
5. Влияние условий русской бани и сауны на организм человека.
6. Влияние повышенного и пониженного атмосферного давления на организм человека. Кесонная болезнь, меры профилактики. Горная болезнь, меры профилактики.
7. Влияние невесомости на организм человека.

Вопросы к зачету

1. Задачи курса «Физиология экстремальных состояний».
2. Экстремальные состояния и факторы их вызывающие.
3. Патогенез и стадии развития экстремальных состояний.
4. Кома, обморок, шок, коллапс. Понятие, причины, виды.
5. Биологические ритмы человека, их характеристика и классификация. Физиологические механизмы ритмогенеза.
6. Десинхроноз, его причины, виды и профилактика.
7. Понятие о стрессе. Стадии общего адаптационного синдрома. Влияние эмоционального стресса на организм человека.
8. Понятие о стрессе. Стадии общего адаптационного синдрома.
9. Характеристика процессов адаптации. Срочная и долговременная адаптация.
10. Понятие о стрессе. Влияние эмоционального стресса на организм человека.
11. Понятие о стрессе. Школьный стресс, факторы его вызывающие.
12. Понятие об утомлении и переутомлении. Профилактика раннего утомления и переутомления.
13. Влияние условий жаркого климата на организм человека. Гипертермические состояния, их виды.
14. Влияние условий высоких широт (холода и гипоксии) на организм человека.
15. Влияние условий горной среды на организм человека. Горная болезнь, ее профилактика.

6.5. Фонд оценочных средств

Полный банк заданий для текущего, рубежных контролей и промежуточной аттестации по дисциплине, показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

7.1. Основная учебная литература

1. Тюкавин А. И. Физиология с основами анатомии [Электронный ресурс]: Учебник / Под ред. Тюкавина А.И., Черешнева В. А., Яковлева В. Н. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 574 с. - Доступ из ЭБС «znanium.com».

7.2. Дополнительная учебная литература

1. Кузнецов А.П. Физиология иммунной системы [Электронный ресурс]: монография / А.П. Кузнецов, А.В. Грязных, Н.В. Сажина; Министерство образования и науки Российской Федерации, Курганский государственный университет. - Курган: Издательство Курганского государственного университета, 2015. - 149, [1] с.: ил. - Библиогр.: с. 146-149. - Доступ из ЭБС КГУ.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем [Электронный ресурс]: методические рекомендации к выполнению лабораторных работ./Министерство образования и науки Российской Федерации [и др.]; [сост.: В.И. Кожевников]. - Курган: Издательство Курганского государственного университета, 2009. - 55 с.: табл.– Доступ из ЭБС КГУ.

9. РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Студентам рекомендуется использовать электронный источник:

1. <http://www.rsl.ru/> - Российская государственная библиотека;
2. <http://pedlib.ru/katalogy/> - педагогическая библиотека;
3. <http://znanium.com/catalog.php#none>.
4. dist.kgsu.ru - система поддержки учебного процесса КГУ;

10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

При чтении лекций используются слайдовые презентации.

Минимальные требования к операционной системе и программному обеспечению компьютера, используемого при показе слайдовых презентаций: Windows XP, FoxitReaderPro версия 1.3.

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Компьютерный класс, лаборатория «Физиология экстремальных состояний» КГУ, мультимедийное оборудование (переносной персональный компьютер, мультимедийный проектор, мультимедийный экран), наглядные пособия, таблицы, плакаты, муляжи.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Физиология экстремальных состояний»

образовательной программы высшего образования –
программы магистратуры

06.04.01 – Биология

Направленность (профиль):

Физиология

Трудоемкость дисциплины: 4 ЗЕ (144 академических часа)

Семестр: 3 (очная форма обучения)

Форма промежуточной аттестации: зачет

Содержание дисциплины

Изучение основных механизмов протекания физиологических процессов в организме при возникновении экстремальных состояний. Изучение экстремальных состояний, факторов их вызывающих. Патогенез и стадии развития экстремальных состояний.