

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Горно-Алтайский государственный университет»
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)

Экологическая физиология рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	кафедра физического воспитания и спорта, физиологии и безопасности жизнедеятельности		
Учебный план	06.04.01_2019_159M.plx 06.04.01 Биология Экология		
Квалификация	магистр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		экзамены 4	
аудиторные занятия	28		
самостоятельная работа	79,8		
часов на контроль	34,75		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	7 1/6		УП	РП
Неделя	УП	РП	УП	РП
Лекции	4	4	4	4
Практические	24	24	24	24
Консультации (для студента)	0,2	0,2	0,2	0,2
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,25	0,25	0,25	0,25
Консультации перед экзаменом	1	1	1	1
В том числе инт.	12	12	12	12
Итого ауд.	28	28	28	28
Контактная работа	29,45	29,45	29,45	29,45
Сам. работа	79,8	79,8	79,8	79,8
Часы на контроль	34,75	34,75	34,75	34,75
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

кандидат биологических наук, доцент, *Воронкова
Елена Готфридовна*



Рабочая программа дисциплины

Экологическая физиология

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 **БИОЛОГИЯ** (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 23.09.2015г. №1052)

составлена на основании учебного плана:

06.04.01 Биология

утвержденного учёным советом вуза от 31.01.2019 протокол № 1.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

кафедра физического воспитания и спорта, физиологии и безопасности жизнедеятельности

Протокол от 13.06.2019 протокол № 11

Зав. кафедрой Захаров Павел Яковлевич



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2019-2020 учебном году на заседании кафедры **кафедра физического воспитания и спорта, физиологии и безопасности жизнедеятельности**

Протокол от _____ 2019 г. № ____
Зав. кафедрой Захаров Павел Яковлевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры **кафедра физического воспитания и спорта, физиологии и безопасности жизнедеятельности**

Протокол от 11 июня 2020 г. № 10
Зав. кафедрой Захаров Павел Яковлевич



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры **кафедра физического воспитания и спорта, физиологии и безопасности жизнедеятельности**

Протокол от _____ 2021 г. № ____
Зав. кафедрой Захаров Павел Яковлевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры **кафедра физического воспитания и спорта, физиологии и безопасности жизнедеятельности**

Протокол от _____ 2022 г. № ____
Зав. кафедрой Захаров Павел Яковлевич

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	<i>Цели:</i> формирование системных представлений о функционировании организма человека при различных воздействиях окружающей среды
1.2	<i>Задачи:</i> - изучение современных представлений процесса адаптации; - рассмотрение вопроса влияния биологических ритмов и среды обитания на адаптационные процессы; - выявление основных процессов, происходящих в различных системах организма при адаптационных процессах; - изучение механизмов, повышающих адаптационный потенциал организма

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Научный семинар: Современные проблемы биологии
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Освоение дисциплины «Экологическая физиология» является необходимой для систематизации и углубления полученных на предыдущих уровнях обучения знаний по разделу «Биология человека и животных», позволяет магистрантам самостоятельно развивать собственную экологическую культуру.
2.2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-3:готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач	
Знать:	
фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач	
Уметь:	
- использовать полученные знания для понимания процессов жизнедеятельности организма в целом при его взаимодействии с внешней средой; - использовать полученные знания для оценки функциональных показателей организма человека при различных его состояниях в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач;	
Владеть:	
- полученными знаниями для решения проблем в физиологии и экологии человека.	
ПК-1:способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	
Знать:	
- основные механизмы адаптации; - влияние биологических ритмов на адаптационные перестройки; - закономерности изменений в клетках, тканях, органах, системах и организме в целом, происходящих при адаптации.	
Уметь:	
- проводить анализ научной литературы; - приобретать новые знания, используя информационные технологии; - выбирать адекватные методики исследования функциональных показателей организма человека при различных его состояниях	
Владеть:	
- навыками подготовки и использования презентационного материала; - навыками научной дискуссии; - полученными знаниями для понимания научной и производственно-технологической деятельности человека в различных условиях окружающей среды.	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте пакт.	Примечание
	Раздел 1. Введение. Экологические факторы среды обитания человека						

1.1	Введение. Экологические факторы среды обитания человека /Лек/	4	2	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
1.2	Введение. Экологические факторы среды обитания человека /Пр/	4	2	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
1.3	Введение. Экологические факторы среды обитания человека /Ср/	4	8	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
Раздел 2. Экологические факторы среды обитания человека							
2.1	Экологические факторы среды обитания человека /Пр/	4	8	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	8	
2.2	Экологические факторы среды обитания человека /Ср/	4	10	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
Раздел 3. Адаптации человека к условиям окружающей среды							
3.1	Адаптации человека к условиям окружающей среды /Лек/	4	2	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
3.2	Адаптации человека к условиям окружающей /Пр/	4	6	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	2	
3.3	Адаптации человека к условиям окружающей /Ср/	4	10	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
Раздел 4. Биологические ритмы и среда обитания							
4.1	Биологические ритмы и среда обитания /Пр/	4	2	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	2	
4.2	Биологические ритмы и среда обитания /Ср/	4	12	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
Раздел 5. Экологическая физиология системы крови и кардиореспираторной системы							
5.1	Экологическая физиология крови и кардиореспираторной системы /Ср/	4	10	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
5.2	Экологическая физиология кардиореспираторной системы /Пр/	4	2	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
Раздел 6. Роль терморегуляторных про-цессов в механизмах адаптации							
6.1	Роль терморегуляторных про-цессов в механизмах адаптации /Пр/	4	4	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
6.2	Роль терморегуляторных про-цессов в механизмах адаптации /Ср/	4	12,8	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
Раздел 7. Экологическая физиология труда и спорта							
7.1	Экологическая физиология труда и спорта /Ср/	4	17	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
Раздел 8. Консультации							
8.1	Консультация по дисциплине /Конс/	4	0,2	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	

Раздел 9. Промежуточная аттестация (экзамен)							
9.1	Подготовка к экзамену /Экзамен/	4	34,75	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
9.2	Контроль СР /КСРАТТ/	4	0,25	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
9.3	Контактная работа /КонсЭж/	4	1	ОПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Перечень вопросов

Предмет, задачи и методы экологической физиологии
 Природные факторы среды и их влияние на организм
 Адаптивная роль органного и тканевого гомеостаза
 Адаптация на уровне организма – эволюция приспособлений
 Фазы развития процесса адаптации
 Механизмы адаптации
 Адаптации организма к различным условиям
 Синхронизация работы различных систем
 Биологические ритмы в различных климато-географических условиях
 Общие закономерности кроветворения
 Изменения картины крови при различных экологических условиях
 Имунный статус населения различных регионов
 Регуляция системного и регионарного кровообращения
 Особенности кровообращения при влиянии различных экологических условиях
 Регуляция дыхания
 Газообмен в легких
 Транспорт газов кровью
 Дыхание при влиянии различных экологических условиях
 Механизмы терморегуляции человека
 Особенности онтогенеза системы терморегуляции
 Влияние систематических физических нагрузок на адаптационные свойства организма
 Кровоснабжение, метаболизм и энергетика мышц
 Влияние систематических физических нагрузок на адаптационные свойства организма
 Биологически активные добавки, структура, классификация
 Реакция со стороны сосудов на высокую физическую активность
 Системный структурный след – молекулярная основа
 Стресс-реализующие системы организма
 Стресс-лимитирующие системы организма
 Работа сердца и сосудов при профессиональных занятиях спортом
 Функционирование системы дыхания при высокой физической активности

5.2. Темы письменных работ

Примерные темы докладов

1. Основные абиотические экологические факторы: температура, влажность.
2. Основные абиотические экологические факторы: освещенность, атмосферное давление.
3. Основные абиотические экологические факторы: ультрафиолетовое излучение, ионизирующее излучение.
4. Магнитное поле Земли.
5. Вода.
6. Почва.
7. Воздух.
8. Роль и воздействие растений на жизнедеятельность человека.
9. Значение растений в снабжении человека питательными веществами, энергией, кислородом.
10. Растения и санитарно-гигиеническое состояние воздуха.
11. Эстетическое, психофизическое значение растений для человека.
12. Роль и воздействие животных на жизнедеятельность человека.
13. Эстетическое, психофизическое и санитарно-гигиеническое значение животных для человека.
14. Бактериально-вирусное сообщество с человеком.
15. Трофическая, ферментативная, иммунорегулирующая роль микроорганизмов в жизнедеятельности человека.
16. Адаптация к действию к различному режиму двигательной активности.

17. Адаптация к невесомости.
18. Адаптация к гипоксии.
19. Специфика адаптации к психогенным факторам.
20. Адаптация к дефициту информации.
21. Характеристика основных адаптивных типов человека.
22. Стресс и стрессоустойчивость.
23. Система крови при различных условиях (физической активности, гипоксии и гипе-рокси, низких и высоких температурах, ионизирующей радиации, гравитацион-ных перегрузок, невесомости).
24. Дыхание в условиях низких и высоких температур внешней среды.
25. Функционирование системы дыхания при высокой и низкой физической активнo-сти.
- 26.
27. Реакция со стороны сосудов на высокую физическую активность.
28. Работа сердца при систематических физических нагрузках умеренной интенсивно-сти.
29. Работа сердца и сосудов при профессиональных занятиях спортом.
30. Стресс-реализующие и стресс-лимитирующие системы организма.

Фонд оценочных средств

Формируется отдельным документом в соответствии с Положением о фонде оценочных средств ГАГУ

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Скопичев В.Г., Боголюбова И.О., Жичкина [и др.] Л.В.	Экологическая физиология: учебник для вузов	Санкт-Петербург: ООО Квадро, 2014	
Л1.2	Надежкина Е.Ю., Новикова Е.И., Филимонова О.С.	Экологическая физиология: учебное пособие	Волгоград: ВГСПУ, «Перемена», 2015	http://www.iprbookshop.ru/41349.html

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Родионова О.М., Глебов В.В.	Лекции по дисциплинам «Экологическая физиология» и «Биология человека»: учебное пособие: в 2-х частях	Москва: Российский университет дружбы народов, 2012	http://www.iprbookshop.ru/22191.html
Л2.2	Скопичев В.Г., Боголюбова И.О., Жичкина [и др.] Л.В.	Экологическая физиология: учебник для вузов	Санкт-Петербург: ООО Квадро, 2014	http://www.iprbookshop.ru/60196.html

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ
6.3.1.2	MS Office
6.3.1.3	MS WINDOWS

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система IPRbooks
6.3.2.3	Межвузовская электронная библиотека

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

	доклад	
	контрольная работа	

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
-----------------	------------	--------------------

311 A1	Кабинет анатомии. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся). Таблицы, плакаты, влажные препараты, микропрепараты, муляжи органов, микроскопы, набор планшетов «Мышцы», ростомер
208 A4	Читальный зал. Помещение для самостоятельной работы	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся). Ноутбук, проектор, экран, выставочные стеллажи, печатные издания

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по подготовке к практическим занятиям

Одной из важных форм самостоятельной работы является подготовка к практическому занятию.

При подготовке к практическим занятиям магистрант должен придерживаться следующей технологии:

1. внимательно изучить основные вопросы темы и план практического занятия, определить место темы занятия в общем содержании, ее связь с другими темами;
2. найти и проработать соответствующие разделы в рекомендованных нормативных документах, учебниках и дополнительной литературе;
3. после ознакомления с теоретическим материалом ответить на вопросы для самопроверки;
4. продумать свое понимание сложившейся ситуации в изучаемой сфере, пути и способы решения проблемных вопросов;
5. продумать развернутые ответы на предложенные вопросы темы, опираясь на лекционные материалы, расширяя и дополняя их данными из учебников, дополнительной литературы.

В ходе практического занятия необходимо выполнить работу, а затем защитить ее.

Методические указания по подготовке доклада

Доклад – это развернутое устное сообщение на какую-либо тему, сделанное публично.

Тему для доклада магистранты выбирают из списка, составленного преподавателем. Однако студенты могут предложить и свою тему, если она не выходит за рамки учебного курса и дополняет материал изучаемой темы.

Материал по теме часто собирается из нескольких достоверных источников (учебники, научная литература). Магистрант должен проанализировать их, выделить наиболее важные факты, обобщить и написать текст доклада, выдержанный в научном стиле.

На выступление каждому докладчику выделяется не более 15 минут. Доклад должен состоять из вступления (название темы, перечисление источников), основной части и заключения (выводы, значение рассмотренного вопроса). Во время доклада магистрант может использовать наглядный материал (таблицы, графики, иллюстрации и т.д.). По окончании доклада присутствующие на семинаре могут задать докладчику вопросы, обсудить некоторые моменты.

Работая над докладом, магистрант закрепляет полученный на лекциях материал, приобретает научно-исследовательские умения, а также приобретает опыт публичного выступления.

Структура доклада:

1. Вступление, в котором указываются:

- тема доклада;
- цель (основная идея) доклада;
- связь данной темы с другими темами;
- краткое перечисление рассматриваемых вопросов;
- актуальность, проблематика темы, современная оценка предмета изложения;
- краткий обзор изученной литературы по данной теме и т.п.

2. Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части - представить достаточно данных для того, чтобы слушатели и заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. При этом логическая структура теоретического блока не должны даваться без наглядных пособий, аудио-визуальных и визуальных материалов.

3. Заключение, в котором:

- подводятся итоги, формулируются выводы;
- подчеркивается значение рассмотренной проблемы;
- выделяются основные проблемы, пути и способы их решения и т.п.

Методические указания по подготовке к контрольной работе

К написанию контрольной работы магистранты приступают после того, как изучат основную и дополнительную литературу по данному варианту. Вопросы построены так, что, отвечая на них, магистрант должен использовать материалы разных разделов курса, сопоставляя и анализируя их.

Изложение материала должно носить характер констатации фактов, доказательства, убеждения и т.д. в зависимости от специфики поставленного вопроса. Ответы необходимо иллюстрировать примерами. В некоторых вариантах текст работы

должен быть самостоятельным, четким и сжатым, используемые понятия должны быть определены, цитаты снабжены ссылкой на первоисточник.

Контрольная работа оформляется в тетради.

Структура контрольной работы:

- содержание (включает теоретические вопросы, необходимые для рассмотрения, указанные в данном варианте);
- список использованных источников и литературы.

Методические указания по подготовке к экзамену

Изучение дисциплины завершается сдачей экзамена. Экзамен является формой итогового контроля знаний и умений, полученных на лекциях, семинарских, практических занятиях и в процессе самостоятельной работы.

В период подготовки к экзамену студенты вновь обращаются к пройденному учебному материалу. При этом они не только скрепляют полученные знания, но и получают новые. Подготовка студента к экзамену включает в себя три этапа:

- аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа в течение семестра;
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену по темам курса;
- подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билетах.

Литература для подготовки к экзамену рекомендуется преподавателем либо указана в учебно-методическом комплексе.

Основным источником подготовки к экзамену является конспект лекций, где учебный материал дается в систематизированном виде, основные положения его детализируются, подкрепляются современными фактами и информацией, которые в силу новизны не вошли в опубликованные печатные источники. В ходе подготовки к экзамену студентам необходимо обращать внимание не только на уровень запоминания, но и на степень понимания излагаемых проблем.

Экзамен проводится по билетам, охватывающим весь пройденный материал. По окончании ответа экзаменатор может задать студенту дополнительные и уточняющие вопросы. На подготовку к ответу по вопросам билета студенту дается 30 минут с момента получения им билета.