

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕ-
РАЦИИ

Кемеровский государственный университет

Институт биологии, экологии и природных ресурсов

УТВЕРЖДАЮ

Директор института

О.А. Неверова

« 27 » февраля 2017 г.



Рабочая программа дисциплины

ЭКОЛОГИЯ И ЗДОРОВЬЕ

Направление подготовки
06.03.01 Биология

Направленность (профиль) подготовки
«Генетика»

Уровень образования
уровень бакалавриата

Программа подготовки
академический бакалавриат

Квалификация
бакалавр

Форма обучения
очная, очно-заочная

Кемерово 2017

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 06.03.01 Биология.....	3
2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата	3
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	4
3.1. Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах)	4
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	5
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).....	5
4.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам	6
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	8
6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине	8
6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы	9
6.2.1. Реферат	9
6.2.2. Кейс-задания.....	11
6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций	14
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	16
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	17
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	17
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	18
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	18
12. Иные сведения и (или) материалы	19
12.1. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	19
12.2. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	20
12.3. Перечень материалов, используемых для текущего контроля успеваемости ...	21
12.3.1. Устный опрос	21
12.3.2. Отчёт по практическому заданию	22
12.3.3. Тест	22

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 06.03.01 Биология

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

<i>Коды компетенции</i>	<i>Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать: методы и способы, сохраняющие здоровье; понятия образ жизни и здоровый образ жизни; основные закономерности формирования здоровья человека Уметь: использовать полученные знания в целях укрепления своего здоровья Владеть: методами охраны и коррекции здоровья.
ОПК-2	способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения	Знать: факторы, разрушающие здоровье и мероприятия, необходимые по их устранению; Уметь: решать типовые задачи

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Данная дисциплина реализуется в рамках дисциплин по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины» программы бакалавриата.

Введение этой дисциплины в образовательный процесс связано с современной концепцией и стратегией здоровья, основанной на возрастающей социальной ценности здоровья человека.

В основе дисциплины «Экология и здоровье» лежат знания школьного курса биологии, а также предшествующих дисциплин: «Физиология человека и животных, высшая нервная деятельность», «Анатомия человека», «Экология и рациональное природопользование» и «Возрастная физиология».

Для освоения общепрофессиональной компетенции **ОПК-2** необходимы знания, умения и навыки, которые были сформированы на таких дисциплинах как «Физиология человека и животных» (ОПК-6), «Экология и рациональное природопользование» (ОПК-2, ОПК-10).

Формирование компетенции **ОПК-2** начинается еще в школе, где учат решать типовые задания, а первые представления о том какие факторы разрушают здоровье и мероприятия, необходимые по их устранению студенты получают уже на дисциплинах «Физиология человека и животных, высшая нервная деятельность», «Анатомия человека».

Студенты начинают осваивать методы охраны и коррекции здоровья на дисциплине «Возрастная физиология», а на дисциплине «Экология и здоровье» улучшают владение этими методами. Знания и умения, предполагаемые для формирования общекультурной компетенции **ОК-8**, которые формируются на дисциплине «Экология и здоровье», необходимы для дальнейшего изучения таких дисциплин как «Адаптация и здоровье», «Адаптация человека к условиям среды».

Освоение дисциплины направлено на подготовку обучающегося к решению следующих профессиональных задач:

педагогическая деятельность:

подготовка и проведение занятий по биологии, экологии, химии в образовательных организациях общего образования, экскурсионная, просветительская и кружковая работа.

Данная дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре на очной и очно-заочной форме обучения.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (з.е.), 72 академических часа.

3.1. Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Объём дисциплины	Всего часов	
	для очной формы обучения	для очно-заочной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	24	16

Объём дисциплины	Всего часов	
	для очной формы обучения	для очно-заочной формы обучения
Аудиторная работа (всего):	24	16
в т. числе:		
Лекции	12	6
Практические занятия	12	10
в т.ч. в активной и интерактивной формах	12	8
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	48	56
Вид промежуточной аттестации обучающегося - зачет		

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

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

для очной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (часов)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия		самостоятельная работа обучающихся	
			лекции	практические занятия		
1.	Введение в дисциплину	10	2	2	6	Устный опрос, отчет по практической работе
2.	Адаптация человека к экстремальным условиям среды	24	4	4	16	Устный опрос отчет по практической работе
3.	Социальная адаптация	22	4	4	14	Устный опрос отчет по практической работе,
4.	Эффективность адаптации. Кратковременная и долговременная адаптация	16	2	2	12	Устный опрос, отчет по практической работе, тест
	Зачет					
Итого		72	12	12	48	

для очно-заочной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоём- кость (часов)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и тру- доемкость (в часах)			Формы текущего контроля успевае- мости
			аудиторные учебные занятия		самостоя- тельная работа обу- чающихся	
			лекции	практические занятия		
1.	Введение в дисциплину	10	1	2	7	Устный опрос, отчет по практической работе
2.	Адаптация человека к экстремальным условиям среды	24	2	4	18	Устный опрос отчет по практической работе
3.	Социальная адаптация	22	2	2	18	Устный опрос отчет по практической работе,
4.	Эффективность адаптации. Кратковременная и долговременная адаптация	16	1	2	13	Устный опрос, отчет по практической работе, тест
	Зачет					
Итого		72	6	10	56	

4.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	Введение в дисциплину	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
1.1	Здоровье как человеческая ценность	Здоровье в системе человеческих ценностей. Компоненты здоровья. Понятие «болезнь» и «здоровье». Состояние здоровья населения России. Основные понятия и термины. Здоровье – как научная проблема. Здоровье как социальная ценность жизни. Основные факторы, определяющие индивидуальное и общественное здоровье. Показатели здоровья.
<i>Темы практических занятий</i>		
	Определение адаптационного потенциала	Определение адаптационного потенциала
2	Адаптация человека к экстремальным условиям среды	

<i>Содержание лекционного курса</i>		
2.1	Влияние гравитации, вибрации, гипоксии, электромагнитных полей и ионизирующего излучения на здоровье человека	Характеристика экстремальных факторов окружающей среды. Понятие «экстремальное состояние». Физиологические механизмы реакций организма на экстремальные условия среды. психологические аспекты адаптации к экстремальным факторам. Влияние измененной гравитации на организм. Механизм действия ускорений – перегрузок на ЦНС, системы кровообращения, дыхания и др. Физиологические механизмы реакций на невесомость. Влияние на организм вибраций, длительных и интенсивных звуковых нагрузок. Шумы. Профилактика вредного влияния шумов. Гипоксия и ее влияние на организм. декомпрессионные расстройства. Физиологические реакции на избыток O ₂ . Защита от кислородного отравления. Гиперкапния. Влияние высоких температур на организм. Физиологические и патологические реакции на воздействие ионизирующего излучения. Влияние на организм подводных погружений. Искусственная среда обитания.
2.2	Влияние температурного режима на физиологические функции и здоровье человека	Экологические аспекты заболеваний. Иммунная система. Оценка эффективности адаптационных процессов, методы увеличения эффективности адаптации. Особенности адаптационных процессов у людей недавно попавших в измененные условия среды и длительно проживающих в этих условиях. Аборигены. Физиологические механизмы их приспособления к среде. Адаптивные типы
<i>Темы практических занятий</i>		
2.1	Зависимость качества питания от среды обитания. Составление пищевых рационов	Изучается зависимость качества питания от среды обитания. Составление пищевых рационов.
2.2	Оценка состояния здоровья по вегетативному тону	Проводится оценка состояния здоровья по вегетативному тону. Проводится оценка состояния здоровья по соматометрическим показателям.
3	Социальная адаптация	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
3.1	Адаптация к антропогенным факторам среды.	Адаптация к антропогенным факторам среды. Загрязнение почвы, воздушной и водной среды. Физиологические реакции на загрязнение среды. Адаптация к городским и сельским условиям. Проблема стресса. Демографические аспекты. Динамика численности населения, размещение населения на земном шаре, миграция населения. Адаптация к различным видам трудовой деятельности. Характеристика основных типов работы. Физическая работа.
3.2	Физиологические реакции на загрязнение среды	Физическая работоспособность и методы оценки, способы повышения физической работоспособности. Умственная работа. Умственная работоспособность и ее пределы. Утомление и переутомление, их профилактика. Рациональная организация трудового процесса. Психологические аспекты адаптации.
<i>Темы практических занятий</i>		
3.1	Мониторинг табач-	Проводится мониторинг табачной «эпидемии» среди уча-

	ной «эпидемии» среди учащейся молодежи	щейся молодежи.
3.2	Изучение индивидуальных различий в восприятии наркотических веществ на примере кофеина	Изучаются индивидуальные различия в восприятии наркотических веществ на примере кофеина
4	Эффективность адаптации. Кратковременная и долговременная адаптация	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
4.1	Экологические аспекты заболеваний. Иммунная система. Адаптивные типы и среда	Экологические аспекты заболеваний. Иммунная система. Оценка эффективности адаптационных процессов, методы увеличения эффективности адаптации. Особенности адаптационных процессов у людей недавно попавших в измененные условия среды и длительно проживающих в этих условиях. Аборигены. Физиологические механизмы их приспособления к среде. Адаптивные типы.
<i>Темы практических занятий</i>		
4.1	Умеете ли вы справляться со стрессом	Метод исследования наследственных данных путем составления родословной. Фенотип как результат взаимодействия генотипа и среды. Изучается эффективность адаптации: кратковременная и долговременная адаптация.

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

1. Методические рекомендации к оформлению рефератов по дисциплине сост. Н. А. Литвинова.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части) / и ее формулировка – по желанию	наименование оценочного средства

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части) / и ее формулировка – по желанию	наименование оценочного средства
1	Разделы 1-4	ОПК-2 Знать: - факторы, разрушающие здоровье и мероприятия, необходимые по их устранению. ОК-8 Знать: - методы и способы, сохраняющие здоровье; понятия образ жизни и здоровый образ жизни; основные закономерности формирования здоровья человека; Уметь: - использовать полученные знания в целях укрепления своего здоровья;	Реферат
2	Разделы 2-4	ОПК-2 Уметь: - решать типовые задачи. ОК-8 Уметь: - использовать полученные знания в целях укрепления своего здоровья. Владеть: - методами охраны и коррекции здоровья.	Кейс-задания
3	Разделы с 1-4	ОПК-2 Знать: - факторы, разрушающие здоровье и мероприятия, необходимые по их устранению; ОК-8 Знать: - методы и способы, сохраняющие здоровье; понятия образ жизни и здоровый образ жизни; основные закономерности формирования здоровья человека Уметь: - применять теоретические знания в области здорового образа жизни на практике; Владеть: - навыками здорового образа жизни; мерами коррекции и реабилитации нарушений здоровья.	Зачет

6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

6.2.1. Реферат

А) Примерные темы рефератов

1. Экстремальное состояние.

2. Этапы адаптации.
3. Психофизиологическая адаптация.
4. Механизмы действия ускорений.
5. Реакция организма на перегрузку.
6. Реакция организма на невесомость.
7. Влияние вибраций на организм человека.
8. Влияние длительных и интенсивных звуковых нагрузок.
9. Острая гипоксия. Высотная болезнь.
10. Высотные декомпрессионные расстройства.
11. Физиологические реакции организма на избыток кислорода.
12. Влияние высоких и низких температур на организм.
13. Влияние электромагнитных излучений.
14. Формы лучевой болезни.
15. Адаптация человека к последствиям чрезвычайных ситуаций.
16. Гипертермия и термические поражения.
17. Радиационное облучение, профилактика.
18. Глобальная проблема – кровопотери и их последствия при катастрофах.
19. Эксидентальная гипотермия.
20. Медико-биологическое обеспечение полетов.
21. Биологические проблемы подводных погружений.
22. Адаптация к антропогенным факторам среды.
23. Адаптация к городским условиям.
24. Адаптация к сельским условиям.
25. Проблема стресса.
26. Способы предотвращения и снятия стресса.
27. Утомление. Переутомление.
28. Рациональная организация учебного и трудового процессов.
29. Профессиональная дезадаптация.
30. Синдром «выгорания».

1) **критерии оценивания компетенций**

- правильность оформления реферата (титульная страница, оглавление и оформление источников);
- уровень раскрытия темы реферата / проработанность темы;
- структурированность материала;
- количество использованных литературных источников.

2) **описание шкалы оценивания**

Оценивание рефератов проводится по принципу «зачтено» / «не зачтено».

«Зачтено» выставляется в случае, если реферат оформлен в соответствии с требованиями методических указаний (раздел «Требования к оформлению рефератов»), тема достаточно проработана, материал хорошо структурирован, количество используемой литературы не менее 5. В случае, если какой-либо из критериев не выполнен, реферат возвращается на доработку.

6.2.2. Кейс-задания

а) Пример одного из заданий

Тема: Адаптация организма человека к климатическим факторам

Обоснование работы. Существенное влияние на состояние здоровья населения оказывают факторы внешней среды. Среди последних важное значение имеют природные факторы внешней среды, которые подразделяются на атмосферные (метеорологические), космические и теллурические (факторы земной поверхности). Метеорологические характеризуют газовый состав атмосферы, температуру воздуха, атмосферное давление, влажность воздуха, облачность, осадки, ветер.

Температура воздуха определяется преимущественно солнечной радиацией. Зона температурного комфорта для здорового человека в легкой одежде в спокойном состоянии при умеренной влажности и неподвижности воздуха находится в пределах 17-25 °С. Слабым похолоданием или потеплением считается изменение среднесуточной температуры на 1-2 °С, умеренным похолоданием или потеплением на 3-4 °С, резким - более 4 °С.

Влажность воздуха зависит от нахождения в нем воды в молекулярном и аэрозольном состоянии (водяной пар). Фактическое отклонение содержания водяного пара при данной температуре к возможному максимальному насыщению обозначается как относительная влажность и выражается в процентах. Воздух считается сухим при влажности до 55%, умеренно сухим - при 56-70%, влажным - при 85%, очень влажным (сырым) - выше 85%.

Атмосферное давление измеряется в миллибарах (мб) или миллиметрах ртутного столба (мм рт. ст.). 1000 мб = 750,1 мм рт. ст. В средних широтах на уровне моря давление воздуха составляет 760 мм рт. ст. Слабым изменением давления считается понижение или повышение его среднесуточной величины на 1-4 мб, умеренным - на 5-8 мб, резким - более 8 мб. Природные внешнесредовые факторы взаимодействуют между собой и обуславливают формирование определенной погоды.

Погода - это физическое состояние атмосферы, возникающее под влиянием солнечной радиации и циркуляционных процессов в атмосфере, а также подстилающей поверхности. Все погоды применительно к климатотерапии можно разделить на три группы (Ажицкий Ю.А., 1963, 1966): благоприятные, относительно благоприятные и неблагоприятные.

1-я группа погод (благоприятные) характеризуется ровным ходом основных метеорологических элементов при устойчивых воздушных массах и отсутствии фронтальной активности, межсуточной изменчивости атмосферного давления не более 4 мб, температуры воздуха до 12 °С, ветер днем по флюгеру не более 3 м/с, относительная влажность от 55 до 85%. Благоприятная погода, как правило, хорошо переносится больными и дает возможность проводить все виды климатолечебных процедур.

2-я группа погод (относительно благоприятные) характеризуется изменением ровного хода метеорологических элементов, слабой циклониче-

ской деятельностью с прохождением нерезко выраженных фронтов со скоростью до 35-40 км; межсуточное колебание атмосферного давления 5-8 мб, температуры воздуха 3-4 °С, относительная влажность может быть ниже 55% и более 85%, скорость ветра по флюгеру более 4 м/с. Группа относительно благоприятных погод хорошо переносится здоровыми людьми и удовлетворительно многими больными, но в ряде случаев могут наблюдаться метеопатические реакции, при которых необходимы медикаментозная терапия и определенный режим. Сильный ветер, осадки препятствуют проведению климатотерапии.

3-я группа погод (неблагоприятные) характеризуется резкими изменениями ровного хода метеорологических факторов при выраженной циклонической активности; межсуточная изменчивость атмосферного давления более 8 мб, температуры воздуха более 4 °С. Импульсное электромагнитное поле атмосферного происхождения может достигать большой активности (300 и более импульсов за сутки).

Согласно динамической классификации погод, в основе которой лежит изменчивость метеофакторов, можно выделить **4 класса погод** (Русанов В.И., 1966, 1974).

1. **Клинически благоприятный**, характеризующийся межсуточным повышением атмосферного давления и температуры воздуха.
2. **Клинически менее благоприятный** при межсуточном понижении давления и температуры.
3. **Клинически неблагоприятный** при межсуточном понижении давления и повышении температуры.
4. **Клинически очень неблагоприятный** при межсуточном повышении давления и понижении температуры.

Установлено, при 2-м, 3-м и 4-м классах погод по сравнению с 1-м классом частота патологических реакций у больных сердечно-сосудистыми заболеваниями увеличивалась соответственно в 2, 3 и 4 раза. В данной практической работе вам предлагается оценить степень выраженности ряда метеорологических факторов, охарактеризовать формируемую ими погоду и оценить ее возможное неблагоприятное влияние на организм человека.

Задание

Утром в сентябре были зарегистрированы следующие значения метеорологических показателей: атмосферное давление - 760 мм рт. ст., влажность - 58%, температура - 18 °С, скорость ветра - 1 м/с по флюгеру. На следующий день погода несколько изменилась, и метеорологические показатели составили: атмосферное давление - 762 мм рт. ст., влажность - 65%, температура - 20 °С, скорость ветра - 3 м/с по флюгеру.

- I. Охарактеризуйте изменение погоды за день (согласно классификациям погод Ю.А. Ажицкого и В.И. Русанова).
- II. Влияет ли данная погода на здоровье людей с нарушениями функций сердечнососудистой системы, если да, то как?
- III. Как таким людям можно избежать пагубного влияния на них погодных условий?

б) критерии оценивания компетенций

- умение манипулировать знаниями, полученными на лекциях и практических занятиях;
- применять рекомендации по отдельным способам восстановления умственной и физической работоспособности человека;
- определять уровень физического здоровья и функционального состояния; давать научно-обоснованные рекомендации по сохранению здоровья в определенных экологических условиях;
- владение методами диагностирования состояния здоровья;
- способами и методами укрепления здоровья;
- способами и методами профилактики и коррекции нарушений здоровья.

в) описание шкалы оценивания

Оценивание кейс-заданий проводится по принципу «зачтено» / «не зачтено».

«Зачтено» выставляется в случае, если хотя бы два из трех пунктов задания выполнено верно. В случае, если данное условие не выполнено, студент делает работу над ошибками.

6.2.3. Зачет

а) Примерный перечень вопросов к ЗАЧЕТУ

1. Экстремальное состояние.
2. Этапы адаптации.
3. Психофизиологическая адаптация.
4. Механизмы действия ускорений.
5. Реакция организма на перегрузку.
6. Реакция организма на невесомость.
7. Влияние вибраций на организм человека.
8. Влияние длительных и интенсивных звуковых нагрузок.
9. Острая гипоксия. Высотная болезнь.
10. Высотные декомпрессионные расстройства.
11. Физиологические реакции организма на избыток кислорода.
12. Влияние высоких и низких температур на организм.
13. Влияние электромагнитных излучений.
14. Формы лучевой болезни.
15. Адаптация человека к последствиям чрезвычайных ситуаций.
16. Гипертермия и термические поражения.
17. Радиационное облучение, профилактика.
18. Глобальная проблема – кровопотери и их последствия при катастрофах.
19. Эксидентальная гипотермия.
20. Медико-биологическое обеспечение полетов.
21. Биологические проблемы подводных погружений.
22. Адаптация к антропогенным факторам среды.

23. Адаптация к городским условиям.
24. Адаптация к сельским условиям.
25. Проблема стресса.
26. Способы предотвращения и снятия стресса.
27. Утомление. Переутомление.
28. Рациональная организация учебного и трудового процессов.
29. Профессиональная дезадаптация.
30. Синдром «выгорания».

б) критерии оценивания компетенций

- бальная

в) описание шкалы оценивания

«2-5» балла

- Студент получает **5 баллов**, если ответ был правильный, полный, логично построенный; с использованием дополнительного материала и специальных терминов; с умением иллюстрировать практические навыки и умения.

- Студент получает **4 баллов**, если ответ был правильный, полный, логично построенный; с использованием дополнительного материала и специальных терминов; с умением иллюстрировать практические навыки и умения, но в ответе имеются негрубые ошибки или неточности.

- Студент получает **3 балла** при: схематичном неполном ответе, неумении оперировать специальными терминами или их незнание, с одной грубой ошибкой, не владении практическими навыками и умениями в рамках изучаемой дисциплины.

- Студент получает **2 балла** при ответе на вопрос с грубыми ошибками, незнании специальной терминологией, не владении практическими навыками и умениями в рамках изучаемой дисциплины.

6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Процедура оценивания знаний, умений, навыков по дисциплине «Экология и здоровье» включает учет успешности по всем видам оценочных средств (п. 6.1). Оценка качества подготовки обучающихся включает текущую и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении обучения на каждом практическом занятии. Текущий контроль осуществляется в форме **устного опроса**, позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и коммуникативные навыки (п.12.2).

По ряду тем учебным планом предусмотрено выполнение **практических заданий**. Практические задания проводятся в соответствии с учебным

планом при изучении разделов дисциплины. Практические задания считаются успешно выполненными в случае предоставления в конце занятия отчета, включающего тему, соответствующие результаты исследования: анкетирование, диагностика и др.

Тесты по разделам проводятся на лекционных и практических занятиях и включают вопросы по предыдущему разделу.

Формами **промежуточного контроля** являются ЗАЧЕТ, которые включает следующие оценочные средства: реферат, кейс-задание и зачет. Темы **рефератов** распределяются на первом практическом занятии, готовые работы предоставляются в установленные преподавателем сроки.

На практическом занятии студенты делают доклады по теме своего реферата, доклады и сообщения вызывают вопросы, желание выступить с дополнением или опровержением. Ход обсуждения докладов на практических занятиях направляется преподавателем. Также разделы 2, 3 и 4 включают в себя занятия, содержащие разбор конкретной ситуации (**кейс-задания**), каждый студент принимает участие в решении данных заданий. Критерии оценки реферата и кейс-задания приведены в пункте 6.2.

Зачет служит для оценки работы студента в течение семестра, и призван выявить уровень, прочность и систематичность полученных обучающимся теоретических и практических знаний.

«Зачтено» по дисциплине выставляется при:

- при наличии отчетов по выполненным практическим работам не менее 70 %;
- подготовке и защите реферата в соответствии с требованиями;
- получении оценки «зачтено» при выполнении кейс-задания;
- ответе на 2 теоретических вопроса (сданном «зачете»).

Оценку «не зачтено» получают студенты не выполнявшие представленные выше требования.

В случае, если студент нерегулярно посещал занятия и не выполнил часть заданий, зачет складывается из следующих этапов:

- 1) студент самостоятельно готовится ко всем практическим занятиям, преподаватель выбирает любое из пройденных в течение курса и проводит его с данным студентом. Первый этап считается зачтенным, если студент смог сделать вывод о проделанной работе;
- 2) пишет и защищает реферат;
- 3) выполняет любое из предложенных преподавателем кейс-заданий;
- 4) отвечает на 2 теоретических вопроса (сдает «зачет»).

Успешность освоения данной дисциплины отражено в бально-рейтинговой системе. В конце семестрового курса студент в результате учебной деятельности набирает общий балл по данной дисциплине, который складывается из устного ответа на зачете (аттестационный балл) и оценки деятельности студента на протяжении всего семестра (текущий балл).

Выставление баллов в балльно-рейтинговой системе

№ п/п	Виды текущего контроля	Баллы	Количество	Максимальная сумма баллов
1	Доклад	20	1	20
2	Посещение лекций	2	6	12
3	Практическое занятие (решение кейс-задач)	5	6	30
4	Реферат	11	1	11
	Максимальный текущий балл			73
	Зачет	5	1	5
	Максимальный аттестационный балл			5
	Максимальный общий балл по БРС			100

Общий балл рассчитывается по формуле:

$$80 \times (\text{текущий балл обучающегося} \div 73) + 20 \times (\text{аттестационный балл обучающегося} \div 5)$$

«Зачтено» по дисциплине выставляется, если общий балл студента составил 51 балл и более.

«Не зачтено» по дисциплине выставляется, если студент набрал менее 51 балла.

При условии выполнения всех видов текущего контроля на 75 и более процентов студент освобождается от сдачи зачета.

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

а) основная учебная литература:

1. Экология человека: курс лекций . Ставропольский государственный аграрный университет, 2013. 120 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=233082&sr=1
2. Зименкова Ф. Н. Питание и здоровье : учебное пособие. М.: Прометей, 2016. 168 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=437354&sr=1

б) дополнительная учебная литература:

1. Почекаева Е. И. , Попова Т. В. Безопасность окружающей среды и здоровье населения: учебное пособие. Ростов-н/Д: Феникс, 2013 448 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=271507&sr=1

2. Ильиных И. А. Экология человека: курс лекций. М., Берлин: Директ-Медиа, 2014. 138 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=271773&sr=1

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- 1) <http://biofile.ru/> - Научно-информационный журнал, публикующий новые и проверенные данные о состоянии здоровья человека и влиянии на него различных факторов среды. (дата обращения 02.09.2014).
- 2) <http://ecology-education.ru/> - Общий курс лекций по экологии, экологическому мониторингу и глобальным эколого-экономическим проблемам. (дата обращения 02.09.2014).
- 3) <http://ajpgi.physiology.org/> - В American Journal of Physiology –публикует статьи по проблемам пищеварения, секреции, всасывания, обмена веществ, двигательной активности, микробиологии и колонизации, роста и развития, нейробиологии, а также те, которые связаны с нервной, эндокринной системой, кровообращением и механизмами его контроля. (дата обращения 02.09.2014).

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практическая работа	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы.
Тест	Подготовка предполагает проработку лекционного материала, составление в рабочих тетрадях вспомогательных схем для наглядного структурирования материала с целью упрощения его запоминания.
Реферат	Подготовка рефератов направлена на развитие и закрепление у обучающихся навыков самостоятельного глубокого, творческого и всестороннего анализа научной, методической и другой литературы по актуальным проблемам дисциплины; на выработку навыков и умений

	грамотно и убедительно излагать материал, четко формулировать теоретические обобщения, выводы и практические рекомендации. Рефераты должны отвечать высоким квалификационным требованиям в отношении научности содержания и оформления (Методические рекомендации к оформлению рефератов / сост. Н.А.Литвинова.
Кейс-метод	Обучение в контексте моделируемой ситуации, воспроизводящей реальные условия научной, производственной, общественной деятельности. Обучающиеся должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. Кейсы базируются на реальном фактическом материале или же приближены к реальной ситуации.

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

1. Использование слайд-презентаций при проведении лекционных занятий.
2. Организация взаимодействия со студентами посредством электронной почты (решение организационных вопросов и консультирование посредством электронной почты).

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

Минимально необходимый для реализации модуля дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

Для проведения лекционных занятий используется интерактивная форма проведения с использованием мультимедийного проектора, компьютера, экрана.

А) аудитория для лекционных занятий на 80 посадочных мест с ноутбуком, проектором и экраном;

Б) аудитория для практических занятий на 27 посадочных мест с ноутбуком, проектором и экраном;

Материалы и оборудование, используемое при проведении практических работ:

Мультимедийный проектор, экран, ноутбук. Секундомеры. Кистевые динамометры. Электронагревательный прибор. Стетофонендоскопы. Электрокардиограф с электродами. Резиновые бинты, марлевые салфетки. Ножницы. Кушетка. Тонометры. Фонендоскопы. Спирометр водяной. Спирометры сухие. Спиротест электронный. Пневмотахометр. Ростомер, весы медицинские. Таблицы для определения основного обмена. Таблицы калорийности. Чашки Петри с раствором йода. Накрахмаленные бинты. Ватные палочки. Карточки со словами для ассоциативного эксперимента.

12. Иные сведения и (или) материалы

12.1. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом индивидуальных психофизических особенностей, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление информации визуально (краткий конспект лекций, основная и дополнительная литература), на лекционных и практических занятиях допускается присутствие ассистента, а так же, сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Оценка знаний студентов на практических занятиях осуществляется на основе письменных конспектов ответов на вопросы, письменно выполненных кейс-заданий. Требования к реферату смотреть пункт 6.2.2 (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т. д.).

Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости, время подготовки на зачете может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации (например, с использованием программ-синтезаторов речи), а так же использование на лекциях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

Оценка знаний студентов на семинарских занятиях осуществляется в устной форме (как ответы на вопросы, так и кейс-задания).

При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам. При необходимости, время подготовки на зачете может быть увеличено.

Лица с нарушениями опорно-двигательного аппарата не нуждаются в особых формах предоставления учебных материалов. Однако, с учетом состояния здоровья часть занятий может быть реализована дистанционно (при помощи сети «Интернет»). Так, при невозможности посещения лекционного занятия студент может воспользоваться кратким конспектом лекции.

При невозможности посещения практического занятия студент должен предоставить письменный конспект ответов на вопросы, письменно выполненное кейс-задание. Требования к реферату смотреть пункт 6.2.2 (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т. д.).

Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата проводится на общих основаниях, при необходимо-

сти процедура зачета может быть реализована дистанционно (например, при помощи программы Skype). Для этого по договоренности с преподавателем студент в определенное время выходит на связь для проведения процедуры зачета. В таком случае зачет сдается в виде собеседования по вопросам (см. формы проведения промежуточной аттестации для лиц с нарушениями зрения). Вопрос и кейс-задание выбираются самим преподавателем.

12.2. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

С целью реализации компетентностного подхода, повышения качества подготовки обучающихся, активизации их познавательной деятельности, раскрытия творческого потенциала, преподаватели применяют в работе следующие образовательные технологии:

№ п/п	Наименование образовательной технологии	Краткая характеристика	Представление оценочного средства в фонде
1.	Практико-ориентированная деятельность	Совместная деятельность подгруппы обучающихся и преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем выполнения лабораторных работ. Позволяет сформировать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи разной направленности.	практико-ориентированные задания
2.	Технология использования разноуровневых заданий	Различают задачи и задания трех основных уровней: а) репродуктивный уровень, позволяет оценить и диагностировать знание фактического материала и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; б) реконструктивный уровень позволяет оценить и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; в) творческий уровень позволяет оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения	практические задачи, письменные работы, вопросы к итоговым занятиям.
3.	Традиционные технологии (информационные лекции, лабораторные занятия)	Создание условий, при которых обучающиеся пользуются преимущественно репродуктивными методами при работе с конспектами, учебными пособиями, наблюдая за изучаемыми объектами, выполняя лабо-	отчеты по лабораторным работам, тесты, практические задания

№ п/п	Наименование образовательной технологии	Краткая характеристика	Представление оценочного средства в фонде
		рабочие тетради по инструкции.	

12.3. Перечень материалов, используемых для текущего контроля успеваемости

12.3.1. Устный опрос

а) Примерные вопросы

1. Адаптация человека к последствиям чрезвычайных ситуаций.
2. Гипертермия и термические поражения.
3. Радиационное облучение, профилактика.
4. Глобальная проблема – кровопотери и их последствия при катастрофах.
5. Эксидентальная гипотермия.

б) критерии оценивания компетенций (результатов)

- бальная

в) описание шкалы оценивания

«2-5» балла

- Студент получает **5 баллов**, если ответ был правильный, полный, логично построенный; с использованием дополнительного материала и специальных терминов; с умением иллюстрировать практические навыки и умения.

- Студент получает **4 баллов**, если ответ был правильный, полный, логично построенный; с использованием дополнительного материала и специальных терминов; с умением иллюстрировать практические навыки и умения, но в ответе имеются негрубые ошибки или неточности.

- Студент получает **3 балла** при: схематичном неполном ответе, неумении оперировать специальными терминами или их незнание, с одной грубой ошибкой, не владении практическими навыками и умениями в рамках изучаемой дисциплины.

- Студент получает **2 балла** при ответе на вопрос с грубыми ошибками, незнании специальной терминологией, не владении практическими навыками и умениями в рамках изучаемой дисциплины.

12.3.2. Отчёт по практическому заданию

а) **практическая работа:** Изучение индивидуальных различий в восприятии наркотических веществ на примере кофеина

б) критерии оценивания компетенций (результатов)

- бальная

в) описание шкалы оценивания

«0-5» балла

Контроль успешности выполнения студентами учебных заданий: устный индивидуальный или фронтальный опрос, письменная тестовая контрольная работа по теме занятия (она может быть проведена на следующем занятии после внеаудиторной самостоятельной работы). На практическом занятии проводятся также работы, по которым необходимо в конце занятия сдавать **письменный отчет**. Работа считается выполненной, в случае если студент набрал 5 баллов.

12.3.3. Тест

а) Примерные тесты

1. Под экологической физиологией понимаю совокупность знаний о физиологических механизмах жизнедеятельности организма под воздействием:

- а) природных факторов среды
- б) социальных факторов
- в) биотических факторов
- г) абиотических факторов

2. Техническая вооруженность человека:

- а) может оградить его от неблагоприятных влияний среды
- б) не может оградить его от неблагоприятных влияний среды
- в) частично может оградить его от неблагоприятных влияний среды
- г) может оградить от большинства неблагоприятных влияний среды

3. Биотелеметрические методы позволяют:

- а) наблюдать за живыми объектами
- б) отбирать, перерабатывать и хранить информацию
- в) управлять физиологическими процессами
- г) собирать информацию

б) критерии оценивания компетенций (результатов)

- количество правильных ответов

в) описание шкалы оценивания

10-балльная

0-6 баллов – тест считается не пройденным;

7-10 баллов – тест считается выполненным

Составитель: Бедарева А.В., к.б.н., старший преподаватель кафедры физиологии человека и психофизиологии;
Литвинова Н.А., д.б.н. профессор кафедры физиологии человека и психофизиологии
