

Приложение к рабочей программе дисциплины Экология человека

Направление – 05.03.06 Экология и природопользование
Профиль – Экология и природопользование
Учебный план 2016 года разработки

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1 Назначение фонда оценочных средств (ФОС) по дисциплине

ФОС по учебной дисциплине – совокупность контрольных материалов, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимся установленных результатов обучения, а также уровня сформированности всех компетенций (или их частей), закрепленных за дисциплиной. ФОС используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Задачи ФОС:

- управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и формированием компетенций, определенных в ФГОС ВО;
- оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины с выделением положительных/отрицательных результатов и планирование предупреждающих/корректирующих мероприятий;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение в образовательный процесс университета инновационных методов обучения.

2 Структура ФОС и применяемые методы оценки полученных знаний

2.1 Общие сведения о ФОС

ФОС позволяет оценить освоение всех указанных в рабочей программе дескрипторов компетенции, установленных ОПОП. В качестве методов оценивания применяются: наблюдение за работой, наблюдение за действиями в смоделированных условиях, применение активных методов обучения, экспресс-тестирование, программированные тесты. Структурными элементами ФОС по дисциплине являются: входной контроль (при наличии) (предназначается для определения уровня входных знаний), ФОС для проведения текущего контроля, состоящие из устных, письменных заданий, тестов, и шкала оценивания, ФОС для проведения промежуточной аттестации, состоящий из устных, письменных заданий, и других контрольно-измерительных материалов, описывающих показатели, критерии и шкалу оценивания.

Применяемые методы оценки полученных знаний по разделам дисциплины

Раздел	Текущая аттестация (количество заданий, работ)			Промежуточная аттестация
	Задания для самоподготовки обучающихся	Экспресс опрос на лекциях по текущей теме	Выполнение практических заданий	
Тема 1. Экология человека как наука об антропоэкосистемах, их структуре, динамике, функционировании	+	+	+	экзамен
Тема 2. Принципы и методы исследований в экологии человека. Аксиомы экологии человека	+	+	+	экзамен
Тема 3. Современные проблемы биологической адаптации человека	+	+	+	экзамен

Тема 4. Наследственность человека и окружающая среда. Генофонд популяции	+	+	+	экзамен
Тема 5. Энергозатраты и стратегии их восполнения	+	+	+	экзамен
Тема 6. Основы экологической эпидемиологии. Типы эколого-эпидемиологических работ	+	+	+	экзамен
Тема 7. Состояние окружающей среды населенных пунктов. Качество воздуха и воды	+	+	+	экзамен

2.2 Оценочные материалы для проведения текущей аттестации

Входной контроль

Технология входного контроля предполагает проведение тестирования.

Оценивание входного тестирования осуществляется по номинальной шкале – за правильный ответ к каждому заданию выставляется один балл, за неправильный – ноль. Общая оценка каждого теста осуществляется в отношении количества правильных ответов к общему числу вопросов в тесте (выражается в процентах).

Тест считается пройденным (оценка «зачтено») при общей оценке 75%.

Количество попыток прохождения теста – одна. Время прохождения теста – 10 минут.

Вопрос	Ответы
1. Термин «экология» предложил:	а) Э. Геккель; б) В. И. Вернадский; в) Ч. Дарвин; г) А. Тенсли
2. Перенапряжение человека от современного ритма жизни	а) нервозность; б) стресс; в) возбуждение;
3. Основные загрязнители биосферы	а) промышленные, энергетические; б) сельскохозяйственные, транспортные; в) верны оба ответа;
4. Большое зло цивилизации	а) алкоголизм; б) наркомания; в) курение; г) все ответы верны.
5. Нормы поведения человека	а) нравственные; б) духовные; в) взаимозависимые;
6. Цвет, увеличивающий сопротивляемость организма	а) красный; б) синий; в) желтый; г) голубой.
7. Экологический фактор, количественное значение которого выходит за пределы выносливости вида, называется ...	а) лимитирующим; б) основным; в) фоновым; г) витальным.
8. Какая экологическая пирамида имеет универсальный характер и отражает уменьшение количества энергии, содержащейся в продукции, создаваемой на каждом следующем трофическом уровне?	а) пирамида энергии; б) пирамида биомассы; в) пирамида чисел.
9. Главным понятием экологии человека является	а) доход на душу населения; б) здоровье каждого человека или популяции; в) трудовые ресурсы.

Вопрос	Ответы
10. Экология человека – это	а) наука о закономерностях взаимодействия человека и окружающей среды; б) наука, изучающая закономерности воздействия на человека природных, социально-бытовых, производственных факторов, включая культуру, обычаи и религию; в) наука, изучающая закономерности взаимодействия человека как биосоциального существа со сложным многокомпонентным окружающим миром, с динамичной, постоянно усложняющейся средой обитания, проблемы сохранения и укрепления здоровья

Экспресс опрос на лекциях по текущей теме

Тема 1. Экология человека как наука об антропоэкосистемах, их структуре, динамике, функционировании

Лекция 1. Экология человека как наука об антропоэкосистемах, их структуре, динамике, функционировании

Контрольный вопрос	
1.	Какие научные концепции послужили предпосылками для появления современной экологии?
2.	Как происходило развитие современной экологии человека?

Тема 2. Принципы и методы исследований в экологии человека. Аксиомы экологии человека

Лекция 2. Принципы и методы исследований в экологии человека. Аксиомы экологии человека

Контрольный вопрос	
1.	Какова специфика различных уровней антропологических исследований?
2.	Кратко охарактеризуйте аксиомы экологии человека.
3.	В чем состоят основы формирования антропоэкологической аксиоматики

Тема 3. Современные проблемы биологической адаптации человека

Лекция 3. Современные проблемы биологической адаптации человека

Контрольный вопрос	
1.	Перечислите закономерности географической изменчивости черт строения тела и обменных процессов.
2.	Назовите адаптивные типы людей.
3.	В чем заключаются адаптация и акклиматизация?
4.	Как соотносятся адаптивные типы у человека с экологическими формами животных и растений?
5.	В чем заключается экологическая изменчивость в городских популяциях?

Тема 4. Наследственность человека и окружающая среда. Генофонд популяции

Лекция 4. Наследственность человека и окружающая среда. Генофонд популяции

Контрольный вопрос	
1.	Назовите критерии оценки состояния генофонда популяции.
2.	Какие факторы влияют на генофонд?
3.	Как происходит естественный отбор?
4.	Какие меры существуют для обеспечения генетической безопасности

Тема 5. Энергозатраты и стратегии их восполнения

Лекция 5. Энергозатраты и стратегии их восполнения

Контрольный вопрос	
1.	Что понимается под экологией питания?
2.	В чем смысл стратегии восполнения энергозатрат?
3.	Как связаны социально-экономические изменения в обществе и питание?

Тема 6. Основы экологической эпидемиологии. Типы эколого-эпидемиологических работ

Лекция 6. Основы экологической эпидемиологии. Типы эколого-эпидемиологических работ

Контрольный вопрос	
1)	Дайте определение экологической эпидемиологии.
2)	Какие основные понятия и направления работ?
3)	Перечислите методы эколого-эпидемиологических работ.

Лекция 7. Взаимодействие экологической эпидемиологии со смежными дисциплинами.

Контрольный вопрос	
1.	Как экологическая эпидемиология взаимодействует со смежными дисциплинами?
2.	Охарактеризуйте пирамиду эффектов влияния загрязненной окружающей среды на здоровье

Тема 7. Состояние окружающей среды населенных пунктов. Качество воздуха и воды

Лекция 8. Состояние окружающей среды населенных пунктов. Качество воздуха и воды

Контрольный вопрос	
1.	Что понимают под «мешающими факторами»?
2.	Перечислите основные супертоксианты.
3.	В чем заключаются международные и национальные подходы к определению супертоксиантов?

Критерии оценивания:

Экспресс-опрос на лекции проводится путем письменных ответов на все вопросы соответствующей лекции. Оценивание осуществляется по двухбалльной системе: «не зачтено», «зачтено». Оценка «зачтено» выставляется в случае правильного ответа на все вопросы экспресс-опроса (допускается наличие неточностей в ответах не более чем в 50% вопросов). Время на прохождение экспресс-опроса – 5 минут; количество попыток прохождения экспресс-опроса – неограниченно.

Выполнение практических заданий

Контроль в течение семестра осуществляется по результатам устных опросов, выполнения практических работ, семинарских занятий, контрольных работ и защиты реферата.

Текущий контроль проводится в виде *непрерывного и рубежного* контроля:

– *непрерывный контроль* осуществляется на практических занятиях при выполнении и защите практических занятий путем проверки знаний и навыков, закрепленных при выполнении каждой работы; на семинарских занятиях путем оценки самостоятельно принятых студентом решений.

– *рубежный контроль* проводится в виде контрольных работ по основным разделам курса.

Тематика практических занятий:

Практическое занятие №1 «Графическая модель антропоэкосистемы»

Практическое занятие №2 «Графическая модель антропоэкосистемы»

Практическое занятие №3 «Методы исследований в экологии человека»

Практическое занятие №4 «Аксиомы экологии человека»

Практическое занятие №5 «Влияние абиотических факторов на организм человека».

Практическое занятие №6 «Закономерности географической изменчивости черт строения тела и обменных процессов».

Практическое занятие №7 «Наследственность человека и окружающая среда»

Практическое занятие №8 «Наследуемость групп крови»

Практическое занятие №9 «Особенности экологии питания в мировом масштабе»

Практическое занятие №10 «Особенности экологии питания в мировом масштабе»

Практическое занятие №11 «Особенности экологии питания в мировом масштабе»

Практическое занятие №12 «Ознакомление с фитонцидными растениями и выявление возможности их использования для улучшения качества атмосферного воздуха»

Практическое занятие №13 «Ознакомление с фитонцидными растениями и выявление возможности их использования для улучшения качества атмосферного воздуха»

Практическое занятие №14 «Ознакомление с фитонцидными растениями и выявление возможности их использования для улучшения качества атмосферного воздуха»

Практическое занятие №15 «Антропогенные факторы среды и их влияние на организм человека. Изучение влияния токсичных металлов на организм»

Практическое занятие №16 «Изучение влияния экотоксикантов на организм человека»

Тематика семинарских занятий:

Семинарское занятие №1 «Экология человека как наука об антропоэкосистемах, их структуре, динамике, функционировании»

Семинарское занятие №2 «Принципы и методы исследований в экологии человека. Аксиомы экологии человека»

Семинарское занятие №3 «Современные проблемы биологической адаптации человека»

Семинарское занятие №4 «Наследственность человека и окружающая среда. Генофонд популяции»

Семинарское занятие №5 «Энергозатраты и стратегии их восполнения»

Семинарское занятие №6 «Основы экологической эпидемиологии»

Семинарское занятие №7 «Типы эколого-эпидемиологических работ»

Семинарское занятие №8 «Состояние окружающей среды населенных пунктов. Качество воздуха и воды»

Контрольные вопросы для собеседования по курсу «Экология человека»:

1. Экология человека как новая методологическая дисциплина.
2. Цель, задачи, история становления экологии человека.
3. Методы изучения антропоэкосистем.
4. Назовите основные блоки, из которых состоит антропоэкосистема.
5. Чем принципиально различаются горизонтальная и вертикальная структура антропоэкосистемы?
6. Роль времени в развитии и изменении антропоэкосистем.
7. Значение информационного поля в развитии антропоэкосистем.
8. Перечислите основные антропоэкологические аксиомы
9. Дайте определение адаптивного типа.
10. Адаптация и акклиматизация. В чем их сходство и различие?
11. Назовите основные механизмы адаптации.
12. В чем специфика города с точки зрения антропоэкологии?
13. Каково влияние урбанизации на популяции человека?
14. Дайте определение понятию «генофонд» и назовите основные критерии оценки его состояния.
15. Какую угрозу генофонду населения представляет загрязнение окружающей среды?
16. Назовите основные мутагены окружающей среды в городских условиях и в сельской местности.
17. Какое влияние оказывает инбридинг на здоровье и наследственность человека?
18. Какое влияние оказывает миграция на генетическое разнообразие популяций человека?
19. Как изменяется интенсивность и характер естественного отбора в населении развитых стран на протяжении XX века?

20. Экологические причины колебаний величин основного обмена.
21. Роль питания в формировании адаптивных типов
22. Последствия несбалансированности питания в городских популяциях.
23. Последствия нарушений питания коренных популяций вследствие антропогенного влияния (стандартизированной диеты европейского типа)
24. Дайте определение экологической эпидемиологии.
25. Международные проекты по экологической эпидемиологии.
26. Основные виды эколого-эпидемиологических работ.
27. Оценка исходной информации о качестве атмосферного воздуха.
28. Оценка уровня загрязнения питьевой воды, почв и продуктов питания.
29. Основные этапы проектирования эколого-эпидемиологических работ.
30. Классификация канцерогенных веществ.
31. Основные супертоксиканты. Международные и национальные подходы к их определению.
32. Микроэлементозы и их распространенность.
33. Токсикология свинца и примеры его негативного влияния на здоровье.
34. Основные эффекты при воздействии ртути, никеля, кадмия и мышьяка
35. Опасность диоксинов для здоровья населения.
36. Определение понятий риска, управление риском.
37. Методы идентификации опасности.
38. Понятие порогового и беспорогового действия, канцерогенного риска.

Критерии оценки:

Оценка «зачтено» по предложенной теме выставляется студенту, если он:

- 1) в полном объеме ответил на все вопросы, демонстрирует полное понимание проблемы;
- 2) демонстрирует значительное понимание проблемы, ответил на все вопросы с незначительными неточностями;
- 3) демонстрирует частичное понимание проблемы, ответил на большинство вопросов, но допустил неточности.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он: демонстрирует небольшое понимание проблемы, ответы на большинство вопросов неточные.

Контрольная работа по курсу «Экология человека»:

Вариант 1

1. История становления и развития экологии человека.
2. Изоляция и дрейф генов.
3. Экология питания.

Вариант 2

1. Оценка влияния загрязненной окружающей среды на здоровье населения.
2. Типы мутации по времени возникновения.
3. Разработка антропоэкологического раздела ОВОС.

Вариант 3

1. Миграции, их влияние на генофонд населения.
2. Адаптация и акклиматизация. Сходство и различие. .
3. Понятие об основном обмене. Экологические причины колебаний средних величин основного обмена.

Вариант 4

1. Понятие, цели, задачи и предмет дисциплины «Экология человека»

2. Методы изучения антропоэкосистем.
3. Пирамида эффекта влияния загрязненной окружающей среды на здоровье

Вариант 5

1. Естественный отбор. Релаксация отбора: возможные генетические последствия
2. Причины сохранения высокого уровня инбридинга в некоторых популяциях в конце XX века
3. Влияние сельскохозяйственной деятельности на окружающую среду.

Вариант 6

1. Последствия нарушений питания коренных популяций вследствие антропогенного воздействия.
2. Положительные и отрицательные стороны современных миграционных процессов в России, Крыму.
3. Демографическое поведение.

Вариант 7

1. Дайте определения адаптивного типа.
2. Назовите типы мутации по характеру повреждения генетического материала
3. Антропоэкосистема и ее структура.

Вариант 8

1. Проблемы безопасности городской среды.
2. Различные элементы образа и качества жизни.
3. Охарактеризуйте специфику города с точки зрения антропоэкологии

Вариант 9

1. Оценка уровня генетической безопасности населения.
2. Антропогенные катастрофы. Приведите примеры.
3. Место «экологии человека» в системе наук.

Вариант 10

1. Типы популяционного здоровья..
2. Смертность и средняя продолжительность жизни человека
3. Понятие об основном обмене. Экологические причины колебаний средних величин основного обмена

Критерии оценки контрольной работы:

Оценка «отлично»:

студент ответил на все вопросы, демонстрирует полное понимание проблемы;

Оценка «хорошо»:

студент демонстрирует значительное понимание проблемы, ответил на все вопросы с незначительными неточностями;

Оценка «удовлетворительно»:

студент демонстрирует частичное понимание проблемы, ответил на большинство вопросов, но допустил неточности.

Оценка «не удовлетворительно» выставляется студенту, если он: демонстрирует небольшое понимание проблемы, ответы на большинство вопросов неточные.

Перечень тем рефератов (в виде устных сообщений с презентацией):

1. История экологии человека.
2. Изменение нагрузки на окружающую среду на разных этапах развития общества.

3. Чем обусловлены пределы роста численности населения на Земле.
4. Мутационный процесс, типы мутаций.
5. Показатели здоровья населения при воздействии загрязненной ОС.
6. Аксиомы экологии человека.
7. Оценка уровня генетической безопасности населения.
8. Загрязняющие вещества и нарушения репродуктивного здоровья.
9. Методы изучения антропоэкосистем.
10. Изоляция и дрейф генов.
11. Оценка влияния загрязненной окружающей среды на здоровье населения.
12. Миграции, их влияние на генофонд населения.
13. Смертность и средняя продолжительность жизни человека.
14. Географическая изменчивость физиологических признаков у человека.
15. Естественный отбор. Релаксация отбора: возможные генетические последствия.
16. Демографическое поведение.
17. Различные элементы образа и качества жизни.
18. Адаптация и акклиматизация. Сходство и различие.
19. Типы популяционного здоровья.
20. Факторы популяционной динамики, влияющие на уровень и структуру генетического разнообразия популяций
21. Общественное развитие и типы здоровья.
22. Макрогеографические подтипы популяционного развития здоровья.
23. Основные мутагенные факторы окружающей среды в городских условиях
24. Основные мутагенные факторы окружающей среды в сельской местности.
25. Влияние инбридинга на здоровье и наследственность человека.
26. Влияние миграции на генетическое разнообразие популяций человека.
27. Причины сохранения высокого уровня инбридинга в конце XX века.
28. Современные миграционные процессы в России, в Крыму.
29. Критерии Хилла
30. Биологическое правдоподобие.

Подготовка и защита реферата направлены на развитие интеллектуальных умений, комплекса универсальных и профессиональных компетенций, повышение творческого потенциала бакалавров и заключается в поиске, анализе и презентации материалов по заданным темам рефератов.

Возможны темы рефератов, предложенные студентами и обоснованные актуальностью исследования и литературными источниками.

Критерии оценки

Оценка «отлично» ставится:

1. Выполнены все требования к написанию и защите реферата:
 - обозначена проблема и обоснована её актуальность;
 - сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция;
 - сформулированы выводы;
 - тема раскрыта полностью с опорой на актуальные источники;
 - выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению.
2. Знание студентом изложенного в реферате материала, умение грамотно и аргументировано изложить суть проблемы; свободно беседовать по любому пункту плана, отвечать на вопросы по теме реферата; присутствие собственной точки зрения, аргументов и комментариев, выводы;

Оценка «хорошо» ставится:

1. Мелкие замечания по оформлению реферата;

- неточности в изложении материала;
 - отсутствует логическая последовательность в суждениях;
 - не выдержан объём реферата;
 - имеются упущения в оформлении;
 - неполный список литературы.
2. На дополнительные вопросы при защите реферата даны неполные ответы.

Оценка «удовлетворительно» ставится:

1. Требования к реферату соблюдены не полностью:

- тема освещена лишь частично;
- допущены фактические ошибки в содержании реферата;
- отсутствует вывод.

2. Затруднения в изложении, аргументировании, в ответах на вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» ставится:

1. Требования к реферату соблюдены не полностью:

- содержание материала не соответствует заявленной теме;
- допущены фактические ошибки в содержании реферата, отсутствует вывод;
- не выдержан объём реферата и не соблюдены внешние требования к оформлению реферата.

2. Затруднения в изложении, отсутствие аргументации, неумение продемонстрировать знания по содержанию, проблеме своей работы, отсутствие ответов на вопросы.

2.3 Оценочные материалы для проведения промежуточного контроля

Экзамен

Условием допуска к промежуточной аттестации является получение по всем видам текущей аттестации (экспресс-опросы, практические задания, защита рефератов) оценки «зачтено».

Экзамен проводится в шестом семестре изучения дисциплины.

Условиями получения положительной оценки на экзамене является успешное освоение всех теоретических разделов дисциплины, выполнение практических работ. Экзаменационный билет содержит три вопроса, охватывающие основные понятия, изучаемые в соответствии с разделами дисциплины. После получения экзаменационного билета студенту представляется 45 минут для подготовки к ответам на вопросы билета.

Вопросы, выносимые на экзамен:

Контрольный вопрос	
1.	История развития и становления экологии человека в РФ.
2.	Понятие и предмет дисциплины «Экология человека».
3.	Цели и задачи дисциплины «Экология человека».
4.	Мутационный процесс, типы мутаций.
5.	Показатели здоровья населения при воздействии загрязненной ОС.
6.	Аксиомы экологии человека.
7.	Оценка уровня генетической безопасности населения.
8.	Загрязняющие вещества и нарушения репродуктивного здоровья.
9.	Методы изучения антропоэкосистем.
10.	Изоляция и дрейф генов.
11.	Оценка влияния загрязненной окружающей среды на здоровье населения.
12.	Миграции, их влияние на генофонд населения.
13.	Смертность и средняя продолжительность жизни человека.
14.	Географическая изменчивость физиологических признаков у человека.
15.	Естественный отбор.
16.	Демографическое поведение.

17.	Адаптация и акклиматизация. Сходство и различие.
18.	Типы популяционного здоровья.
19.	Факторы популяционной динамики, влияющие на уровень и структуру генетического разнообразия популяций
20.	Общественное развитие и типы здоровья.
21.	Макрогеографические подтипы популяционного развития здоровья.
22.	Мутагенные факторы окружающей среды в городских условиях.
23.	Влияние инбридинга на здоровье и наследственность человека.
24.	Влияние миграции на генетическое разнообразие популяций человека.
25.	Мутагенные факторы окружающей среды в сельской местности
26.	Миграционные процессы в России.
27.	Адаптивный процесс в современном человечестве.
28.	Проблемы безопасности городской среды.
29.	Специфика города с точки зрения антропоэкологии.
30.	Антропогенные катастрофы.

Ответы студентов на экзаменах оцениваются по четырехбалльной системе оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

«отлично», если студент глубоко и прочно усвоил учебный материал рабочей программы дисциплины, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с решением практических задач и способен обосновать принятые решения, не допускает ошибок.

«хорошо», если студент твердо знает программный материал, грамотно и по существу его излагает, не допускает существенных неточностей при ответах, умеет грамотно применять теоретические знания на практике, а также владеет необходимыми навыками решения практических задач.

«удовлетворительно», если студент освоил только основной материал, однако не знает отдельных деталей, допускает неточности и некорректные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения при выполнении практических заданий.

«неудовлетворительно», если студент не усвоил отдельных разделов учебного материала рабочей программы дисциплины, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания.

В ходе ответа студента на вопросы экзаменационного билета преподаватель вправе задать уточняющие вопросы по теме экзаменационного билета. Если преподаватель затрудняется в определении оценки, то он может задавать дополнительные вопросы (не более 3-х) по теме экзаменационного билета.