

## Приложение к рабочей программе дисциплины

### Экология человека

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование

Профиль – Экология и природопользование

Учебный план 2021 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 шкалу 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 и семинарских занятий	
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 не правильный – 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. Комплексная наука, изучающая закономерности взаимодействия человека и человеческих сообществ с окружающими их природными, социальными, производственными, эколого-гигиеническими факторами - это:	a) Экология человека; b) Социальная экология; c) Прикладная экология.
2. Одним из основных объектов изучения экологии человека является...	a) Биосистема; b) Воздействие человека на окружающую среду; c) Территориальная антропоэкологическая система.
3. Основным критерием эффективности антропоэкологической системы является:	a) Загрязнение окружающей среды; b) Состояние окружающей среды; c) Здоровье человека.
4. Биосоциальный процесс активного приспособления человека к параметрам окружающей среды, направленный на обеспечение сохранения и продолжение нормальной жизнедеятельности в условиях данной среды называют...	a) Адаптацией; b) Акклиматизацией; c) Приспособлением.
5. Организм непосредственно реагирует на новую среду, что выражается в компенсаторных изменениях, которые помогают организму сохранить в новых условиях равновесие в среде обитания при...	a) Генотипической адаптации; b) Фенотипической адаптации; c) Акклиматизации.
6. Согласно определению ВОЗ под здоровьем понимают...	a) Отсутствие болезней или физических дефектов; b) Состояние полного физического и психического благополучия; c) Состояние полного физического, психического и социального благополучия, а не только отсутствие заболеваний и физических дефектов.
7. К демографическим показателям относятся:	a) Распространенность заболеваний; b) Структура заболеваемости; c) Средняя продолжительность жизни.

Вопрос	Ответы
8. Тератогенность - это:	а) Способность вещества вызывать образование опухолей; б) Действие веществ, направленное на изменения генетической информации организма; в) Способность веществ вызывать нарушения процессов эмбриогенеза, способствуя аномалиям развития.
9. Среди факторов, обуславливающих здоровье современного человека, наименее влиятельным является:	а) Образ жизни человека; б) Генетические и биологические особенности человека; в) Развитие здравоохранения.
10. Одним из надежных средств защиты человека от последствий загрязнения воздуха в помещении считают...	а) Вентиляцию помещения; б) Герметизацию помещения; в) Капитальный ремонт помещения.

### 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. Место «экологии человека» в системе наук
2. Экология человека как новая методологическая дисциплина. Цель, задачи, история становления
3. Дайте определение 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. На чем основывается методология экологии человека?
2. Различные уровни антропологических исследований и их специфика
3. Аксиомы экологии человека

#### Тема 3. Современные проблемы биологической адаптации человека

Лекция 3. Современные проблемы биологической адаптации человека

Контрольный вопрос
1. Закономерности географической изменчивости черт строения тела и обменных процессов.
2. Адаптация и акклиматизация.
3. Адаптивные типы людей.

#### Тема 4. Наследственность человека и окружающая среда. Генофонд популяции

Лекция 4. Наследственность человека и окружающая среда. Генофонд популяции

Контрольный вопрос
1. Генофонд популяции и критерии оценки его состояния.
2. Факторы, влияющие на генофонд
3. Изоляция и дрейф генов.

#### Тема 5. Энергозатраты и стратегии их восполнения

Лекция 5. Энергозатраты и стратегии их восполнения

Контрольный вопрос
1. Экология питания и требования к питанию.
2. Энергозатраты и стратегии их восполнения.
3. Питание человека в традиционных обществах

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

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

Контрольный вопрос
1. Определение экологической эпидемиологии. Взаимодействие экологической эпидемиологии со смежными дисциплинами
2. Основные понятия и направления эколого-эпидемиологических работ
3. Методы эколого-эпидемиологических работ.

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

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

Контрольный вопрос
1. Изменения показателей состояния здоровья населения при воздействии загрязненной окружающей среды.
2. Элиминация «мешающих» факторов.
3. Основные супертоксиканты

### **Критерии оценивания:**

Экспресс-опрос на лекции проводится путем письменных ответов на все вопросы соответствующей лекции. Оценивание осуществляется по двухбальной 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 – 10 минут; количество попыток прохождения экспресс-опроса – неограниченно.

### **Выполнение практических и семинарских заданий**

Контроль в течение семестра осуществляется по результатам устных опросов, выполнения практических работ, семинарских заданий, 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 работ путем проверки знаний и навыков, закрепленных при выполнении каждой работы; на семинарских занятиях путем оценки самостоятельно принятых обучающимся решений.

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

### **Тематика практических занятий:**

Практическое занятие №1 «Графическая модель антропоэкосистемы».

Практическое занятие №2 «Методы исследований в экологии человека. Аксиомы экологии человека».

Практическое занятие №3 «Влияние абиотических факторов на организм человека».

Практическое занятие №4 «Закономерности географической изменчивости черт строения тела и обменных процессов».

Практическое занятие №5 «Наследственность человека и окружающая среда».

Практическое занятие №6 «Особенности экологии питания в мировом масштабе».

Практическое занятие №7 «Ознакомление с фитонцидными растениями и выявление возможности их использования для улучшения качества атмосферного воздуха».

Практическое занятие №8 «Антропогенные факторы среды и их влияние на организм человека. Изучение влияния токсичных металлов на организм».

### **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. Типы эколого-эпидемиологических работ».

Семинарское занятие №7 «Состояние окружающей среды населенных пунктов. Качество воздуха и воды».

### **Контрольные вопросы для собеседования по курсу «Экология человека»:**

1. Место «экологии человека» в системе наук.
2. Раскройте двоякое влияние факторов среды на человека.
3. Генофонд популяций и критерии оценки его состояния.
4. Состояние окружающей среды населенных пунктов.
5. Экология человека. Цель, задачи, история становления.
6. Чем обусловлены пределы роста численности населения на Земле.
7. Мутационный процесс, типы мутаций.
8. Показатели здоровья населения при воздействии загрязненной ОС.
9. Аксиомы экологии человека.
10. Можно ли применить климатические правила Алена, Бергмана и Глогера к человеку? Приведите примеры.
11. Оценка уровня генетической безопасности населения (схема).
12. Загрязняющие вещества и нарушения репродуктивного здоровья.
13. Методы изучения антропоэкосистем.
14. Какова география весоростового индекса.
15. Изоляция и дрейф генов.
16. Оценка влияния загрязненной окружающей среды на здоровье населения.
17. Назовите основные блоки, из которых состоит антропоэкосистема.
18. Какова географическая изменчивость пропорции тела человека?
19. Миграции, его влияние на генофонд населения.
20. Смертность и средняя продолжительность жизни человека.
21. Приведите примеры различных антропоэкосистем и охарактеризуйте их.

### **Критерии оценки:**

**Оценка «зачтено» по предложенной теме выставляется обучающемуся, 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 обучающемуся, если он:** демонстрирует небольшое понимание проблемы, ответы на большинство вопросов неточные.

Контрольная работа по курсу «Экология человека»:

#### **Вариант 1**

1. Место «экологии человека» в системе наук.
2. Значение информационного поля в развитии антропоэкосистемы.
3. Что такое акселерация и каковы ее причины?

#### **Вариант 2**

1. Раскройте двоякое влияние факторов среды на человека.
2. Назовите основные механизмы адаптации.
3. Перечислите и охарактеризуйте методы профилактики мутаций.

#### **Вариант 3**

1. Генофонд популяций и критерии оценки его состояния.
2. Какие факторы популяционной динамики могут оказать влияние на уровень и структуру генетического разнообразия популяций?
3. Проблемы риска в экологии человека.

#### **Вариант 4**

1. Состояние окружающей среды населенных пунктов.
2. Общественное развитие и типы здоровья.
3. Раскройте содержание следующей антропоэкологической аксиомы: - несинхронность последствий для человека воздействия факторов риска.

#### **Вариант 5**

1. Экология человека. Цель, задачи, история становления.
2. Раскройте содержание следующей антропоэкологической аксиомы: - человек – существо биосоциальное.
3. Закономерности географического строения тела и обменных процессов.

#### **Вариант 6**

1. Чем обусловлены пределы роста численности населения на Земле.
2. Назовите адаптивные черты жителей тропиков.
3. Дайте определение понятию мутационный процесс, перечислите и охарактеризуйте типы мутаций.

#### **Вариант 7**

1. Мутационный процесс, типы мутаций.
2. Какую угрозу генофонду населения представляет загрязнение окружающей среды?
3. Экология питания.

#### **Вариант 8**

1. Показатели здоровья населения при воздействии загрязненной ОС.
2. Макрогеографические подтипы популяционного развития здоровья.
3. Раскройте содержание следующей антропоэкологической аксиомы: социально-экономическое развитие – важный фактор общественного здоровья.

### Вариант 9

1. Аксиомы экологии человека.
2. Раскройте содержание следующей антропоэкологической аксиомы: - главный биологический фактор физического выживания человека в меняющихся условиях – адаптация.
3. Адаптация и акклиматизация, их сходство и различия. Приведите примеры.

### Вариант 10

1. Можно ли применить климатические правила Алена, Бергмана и Глогера к человеку? Приведите примеры.
2. Перечислите адаптивные типы тропических широт и дайте их краткую характеристику.
3. На какие типы подразделяются мутации по времени возникновения? Охарактеризуйте их.

### Критерии оценки контрольной работы:

**Оценка «отлично»:** обучающийся ответил на все вопросы, демонстрирует полное понимание проблемы;

**Оценка «хорошо»:** обучающийся демонстрирует значительное понимание проблемы, ответил на все вопросы с незначительными неточностями;

**Оценка «удовлетворительно»:** обучающийся демонстрирует частичное понимание проблемы, ответил на большинство вопросов, но допустил неточности.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если он: демонстрирует небольшое понимание проблемы, ответы на большинство вопросов неточные.

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

1. Влияние бытовой химии на здоровье человека.
2. Полициклические ароматические углеводороды (ПАУ) и их воздействие на человека.
3. Последствия ядерных испытаний.
4. Влияние автотранспорта на человека и окружающую среду.
5. Влияние загрязнения нефти на окружающую среду и здоровье человека.
6. Проблемы армии и военно-промышленного комплекса в мирное и военное время.
7. Химическое оружие.
8. Воздействие урбанизации на состояние окружающей среды и здоровье населения.
9. Сезонные биоритмы.
10. Человек в условиях горной местности.
11. Влияние географических факторов на формирование человеческих рас.
12. Видеоэкология.
13. Аудиоэкология.
14. Особенности проживания человека в условиях холода.
15. Проблемы биотерроризма.
16. Влияние луны на здоровье человека.
17. Влияние геопатогенных зон на жизнедеятельность живых организмов.
18. Синдром Нездорового Здания и влияние качества Indoor Air на здоровье человека.
19. Воздействие мобильных телефонов на здоровье человека.
20. Здоровый образ жизни и психология.
21. Курение, здоровье и общество.
22. Алкоголизм.
23. Стресс: причины и последствия.
24. Видеоэкология и архитектура.
25. Проблема аборт и пути ее решения на примере разных стран мира.
26. Влияние режима труда и отдыха на производительность человека.

27. Общество и наркотики.
28. Туризм и здоровье человека.
29. Спорт и здоровье.
30. Влияние телевидения на развитие детей.
31. Влияние смеха на здоровье человека.
32. Витамины и болезни связанные с ними.
33. Проблема ожирения и влияние жирной пищи на организм.
34. Применение генетически модифицированных ингредиентов в производстве продуктов питания.
35. Пищевые добавки.
36. Экология питания коренного населения в различных климатических областях.
37. Распространение вегетарианства в разных странах.
38. Миграция и распространение инфекционных заболеваний.
39. Природно-очаговые заболевания, ядовитые и лекарственные растения.
40. Появление новых болезней.

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 обучающимися 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 обучающимся 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 объем 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 промежуточной аттестации

#### Экзамен

Условием допуска к промежуточной аттестации является получение по всем видам текущей аттестации (экспресс-опросы, практические занятия, семинарские занятия, контрольные работы) оценки «зачтено».

Экзамен проводится в шестом семестре очной формы обучения и в восьмом семестре заочной формы обучения изучения дисциплины.

Вопросы, выносимые на экзамен:

Контрольный вопрос
1. Место «экологии человека» в системе наук.
2. Раскройте двоякое влияние факторов среды на человека.
3. Генофонд популяций и критерии оценки его состояния.
4. Экология человека. Цель, задачи, история становления.
5. Мутационный процесс, типы мутаций.
6. Показатели здоровья населения при воздействии загрязненной ОС
7. Аксиомы экологии человека.
8. Охарактеризуйте применение правил Аллена, Бергмана и Глогера к человеку. Приведите примеры.
9. Загрязняющие вещества и нарушения репродуктивного здоровья.
10. Методы изучения антропоэкосистем.
11. Изоляция и дрейф генов.
12. Оценка влияния загрязненной окружающей среды на здоровье населения.
13. Назовите основные блоки, из которых состоит антропоэкосистема.
14. Миграции, его влияние на генофонд населения.
15. Смертность и средняя продолжительность жизни человека.
16. Приведите примеры различных антропоэкосистем и охарактеризуйте их.
17. Естественный отбор. Релаксация отбора: возможные генетические последствия.
18. Демографическое поведение.
19. Дайте определения адаптивного типа. Виды.
20. Адаптация и акклиматизация. Сходство и различие. Приведите примеры.
21. Типы популяционного здоровья.
22. Назовите основные механизмы адаптации.
23. Охарактеризуйте влияние инбридинга на здоровье и наследственность человека.
24. Охарактеризуйте закономерности географического строения тела и обменных процессов.
25. Охарактеризуйте экологию питания
26. Последствия несбалансированности питания в городских популяциях
27. Антропоэкосистема и ее структура.

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

**Ответ оценивается на «отлично»**, если обучающийся 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.

**Ответ оценивается на «хорошо»**, если обучающийся 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.

**Ответ оценивается на «удовлетворительно»**, если обучающийся 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.

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

В ходе ответа обучающийся 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.