

Приложение к рабочей программе дисциплины Эколого-инновационная деятельность

Направление - 05.04.06 Экология и природопользование
Профиль - Экология моря
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 заданий	
Тема 1. Роль научных нововведений в развитии общества	+	+	+	Зачет с оценкой
Тема 2. Особенности современной инновационной деятельности	+	+	+	Зачет с оценкой

Тема 3. Технополисы и их роль в эколого-инновационной деятельности	+	+	+	Зачет с оценкой
Тема 4. Инновационно-технологические подходы к использованию отходов	+	+	+	Зачет с оценкой
Тема 5. Эколого-инновационные подходы к достижению устойчивого использования водных ресурсов. Инновационные экотехнологические разработки по очистке загрязненных вод	+	+	+	Зачет с оценкой
Тема 6. Интеграция эколого-инновационной деятельности и экологического менеджмента	+	+	+	Зачет с оценкой

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 - 5 минут.

Вопрос	Ответы
1. Как называются компоненты неживой природы, которые воздействуют на организмы?	а) абиотические факторы; б) биотические факторы; в) антропогенные факторы.
2. Экологический фактор, количественное значение которого выходит за пределы выносливости вида, называется ...	а) лимитирующим; б) основным; в) фоновым; г) витальным.
3. Раздел экологии, изучающий закономерности взаимодействия человека и человеческого общества с окружающими природными, социальными, эколого-гигиеническими и другими факторами, называется ...	а) экологией человека; б) природопользованием; в) охраной окружающей среды; г) антропогенезом
4. Определенная территория со свойственной ей абиотическими факторами среды обитания (климат, почва, вода) называется ...	а) биотоп; б) биотон; в) биогеоценоз; г) экосистема
5. Совокупность различных групп организмов и среды их обитания в определенной ландшафтногеографической зоне - это ...	а) экотоп; б) экотон; в) биом; г) биота.
6. Пресноводные лентические экосистемы - это	а) озера, пруды; б) реки, родники; в) заболоченные участки и болота.
7. Экосистемы, предназначенные для отдыха людей, - это ...	а) селитебные зоны; б) рекреационные зоны; в) агроценозы;

	г) промышленные зоны
8. К наиболее ярким проявлениям эвтрофикации водоемов не относится .	а) попадание в водоемы нефти; б) увеличение концентрации биогенных элементов; в) процессы вторичного загрязнения воды; г) летнее цветение воды.
9. По происхождению отходы делятся на бытовые, промышленные и ...	а) сельскохозяйственные; б) твердые; в) газообразные; г) жидкие.
10. Как называются компоненты неживой природы, которые воздействуют на организмы?	а) абиотические факторы; б) биотические факторы; в) антропогенные факторы.

Экспресс опрос на лекциях по текущей теме

Раздел 1. Основы эколого-инновационной деятельности

Тема 1. Роль научных нововведений в развитии общества

Контрольный вопрос
1. Что такое нововведение или инновация?
2. Кто первым и в каком году употребил термин инновация?
3. Какие существуют виды инноваций?
4. Привести примеры инноваций
5. Какова роль социальных инноваций в развитии общества РФ.
6. Процедуры внедрения изобретений в России и за рубежом.
7. Механизм продвижения инновационных разработок университетов в производство.

Тема 2. Особенности современной инновационной деятельности

Контрольный вопрос
1. Что такое технопарк?
2. Что такое технопарк?
3. Какова цель деятельности технопарка?
4. Перечислите основные задачи технопарка
5. Какое основное условие деятельности технопарка?
6. Где впервые появились технопарки?
7. Назовите обязательные структурные составляющие технопарка.

Тема 3. Технополисы и их роль в эколого-инновационной деятельности

Контрольный вопрос
1. Что такое технополис?
2. Перечислить основные структурно-функциональные элементы технополисов.
3. Перечислить каким критериям должны удовлетворять технополисы.
4. Как организованы технополисы в России?
5. Приведите примеры крупнейших технополисов.
6. Рассмотреть причины возникновения и интенсивного роста технополисов.
7. Какова роль технополисов в эколого-инновационной деятельности.
8. Что становится возможным с созданием технополисов?
9. Какова основа технополиса?
10. Каким образом создают технополисы?

11. С чем связан интенсивный рост технополисов?

Раздел 2. Технологии эколого-инновационной деятельности

Тема 4. Инновационно-технологические подходы к использованию отходов

Контрольный вопрос
1. Что такое отходы?
2. По каким критериям различают отходы?
3. Что такое промышленные отходы?
4. Назовите классы опасности отходов?
5. Как образуются отходы потребления?
6. Как образуются бытовые отходы?
7. Какой закон регулирует деятельность по обращению с отходами?
8. Рассмотреть использование отходов в качестве вторичного сырья.
9. Перечислить инновационно-технологические подходы к использованию отходов.
10. Рассмотреть необходимость внедрения эколого-инновационных подходов системе управления отходами

Тема 5. Эколого-инновационные подходы к достижению устойчивого использования водных ресурсов. Инновационные экотехнологические разработки по очистке загрязненных вод

Контрольный вопрос
1. Что такое экологический паспорт городского водоема?
2. Кем разрабатывается экологический паспорт городского водоема?
3. Какие основные сведения отражаются в экологическом паспорте городского водоема?
4. Перечислите инновационные подходы по очистке вод
5. Какой метод с 80-х годов используют для очистки окружающей среды?
6. На чем основан метод фиторемедиации?
7. Рассмотреть фиторемедиацию как современный комплекс методов очистки и рекультивации.
8. Перечислите недостатки метода фиторемедиации?

Тема 6. Интеграция эколого-инновационной деятельности и экологического менеджмента

Контрольный вопрос
1. По какой программе внедряются экологические инновации при проектировании и строительстве
2. Какие экологические инновации внедряются при проектировании и строительстве предприятий (спортивных сооружений)
3. Что включает в себя инновационная деятельность предприятий?.
4. Какие требования предъявляются к нововведениям?
5. Как организуют инновационный менеджмент на предприятии

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, и выполнения практических работ.

Текущий контроль осуществляется на практических занятиях при выполнении практических заданий путем проверки знаний и навыков, закрепленных при выполнении каждой работы.

Критерии оценивания

Оценивание осуществляется по четырёхбальной системе.

В процессе оценивания учитываются отдельные критерии и их «весомость»

Критерии оценивания	Весомость, %
- выполнение всех пунктов задания	до 30
- качественное оформление практического задания	до 30
- точность и правильность выполнения практического задания	до 40

Защита практических заданий не проводится.

В процентном соотношении оценки (по четырехбальной системе) выставляются в следующих диапазонах:

«неудовлетворительно» («не зачтено») - менее 70%

«удовлетворительно» («зачтено») - 71-80%

«хорошо» («зачтено») - 81-90%

«отлично» («зачтено») - 91-100%

2.3 Оценочные материалы для проведения промежуточного контроля

Зачет с оценкой

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

Зачет с оценкой по дисциплине проводится в первом семестре.

Технология проведения зачета - собеседование по контрольным вопросам

Вопросы, выносимые на зачет с оценкой:

1. Социальная важность научных нововведений.
2. Понятие об инновациях. Инновационная деятельность.
3. Процедуры внедрения изобретений в России и за рубежом.
4. Механизм продвижения инновационных разработок университетов в производство,
5. Раскройте содержание терминов: спинауты и стартапы.
6. Способ проведения патентования изобретений.
7. Понятие интеллектуальной собственности.
8. Создание малых предприятий с участием интеллектуальной собственности университетов. Наука как база инноваций.
9. Основы бизнес-планирования.
10. Инновационный способ фиторемедиация с использованием водных макрофитов
11. Методы изучения диапазона устойчивости растений, потенциально перспективных для восстановления загрязненных водных систем.
12. Обоснование выбора растений для ремедиации водных систем, загрязненных поверхностно активными веществами и другими поллютантами.
13. Система ранней диагностики кризисных экологических ситуаций на водоемах урбанизированных территорий.
14. Инновационные способы сдерживания процесса эвтрофирования внутренних водоемов
15. Принципы создания автоматизированной межведомственной системы государственного водного кадастра.

16. Инновационные решения повышения эффективности работы биологических очистных сооружений.
17. Основные преимущества и недостатки работы биологических очистных сооружений.
18. Понятие энергосбережения, подходы к решению проблем энергообеспечения.
19. Законодательно-нормативная база развития альтернативной энергетики и энергосбережения.
20. Инновационные альтернативные источники энергии.
21. Критерии экологизации производственной сферы.
22. Экономическая эффективность нововведения
23. Влияние учета экономического ущерба, причиняемого загрязнением окружающей среды вредными выбросами при внедрении инновационного проекта
24. Способы расчета ущерба окружающей среде при внедрении новых технологий.
25. Прогнозирование получения прибыли от идеи инновационной разработки.
26. Этапы развития инновационных предприятий.
27. Искусство подачи материала и защиты инновационного проекта.
28. Система управления отходами на региональном уровне.
29. Современные инновационные технологии по переработке и утилизации отходов.
30. Анализ зарубежного опыта.
31. Межрегиональные центры управления отходами, их эффективность.
32. Проблемы паспортизации водоемов - инновационный подход к достижению устойчивого развития.
33. Основные структурные элементы Экологического паспорта городского водоема (ЭПГВ).
34. Обоснование целесообразности включения отдельных структурных элементов в ЭПГВ для осуществления оперативного контроля над экологическим благополучием водного объекта.
35. Новый подход к интеграции инновационной деятельности и системы экологического менеджмента.
36. Значение международного стандарта ИСО14000 в эколого-инновационной деятельности.
37. Обоснование повышения конкурентоспособности предприятия (продукции) за счет внедрения системы управления, обеспечивающей постоянное снижение негативного воздействия на окружающую среду.
38. Современные инновационные подходы и информационные технологии в экологии водных экосистем
39. Инновации в биологическом мониторинге водных экосистем
40. Структура и возможности интерактивной программы «Диатомовые водоросли» для целей судмедэкспертизы.
41. Действующая практика представления информации о загрязнении поверхностных вод
42. Научные основы мониторинга качества вод и инновационные подходы.
43. Форма обобщения и отображения информации, наглядно, компактно и однозначно представляющая картину загрязнения водных объектов в выбранной области информационного пространства.
44. Перечислите возможности технического оборудования судового транспорта и передвижной экологической лаборатории.

Критерии оценивания:

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

Ответ оценивается на «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.

Ответ оценивается на «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.

Ответ оценивается на «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.

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