

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комин Андрей Эдуардович

Должность: ректор

Дата подписания: 01.01.2023 11:03

Уникальный программный ключ:

f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1hdc60ae2

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Приморская государственная сельскохозяйственная академия»

Институт лесного и лесопаркового хозяйства

УТВЕРЖДАЮ

**Декан Института лесного и
лесопаркового хозяйства**

26 января 2023 г., протокол № 5

О.Ю. Приходько

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

**Биологическая рекультивация нарушенных земель в условиях
Дальнего Востока**

35.04.01 Лесное дело

(код и наименование направления подготовки)

Лесоведение, лесоводство, учет лесных ресурсов

(наименование профиля подготовки)

магистр

Квалификация (степень) выпускника

Уссурийск 2023

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

**Паспорт
фонда оценочных средств
по дисциплине «Биологическая рекультивация нарушенных земель в условиях
Дальнего Востока»**

а. модели контролируемых компетенций

Компетенции, формируемые в процессе освоения дисциплины (модуля):

Тип компетенции	Формулировка компетенции	Номер индикатора достижения цели	Формулировка индикатора достижения цели
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1	Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации
		УК-1.2	Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски
		УК-1.3	Грамотно, логично, аргументировано формулирует собственные суждения и оценки. Предлагает стратегию действий
ПК-3	Разработка хозяйственных мероприятий и оценка их влияния на лесные и урбо-экосистемы, на продуктивность, устойчивость, биоразнообразие, на	ПК-3.1	Имеет знания по разработке хозяйственных мероприятий влияющие на продуктивность, устойчивость, биоразнообразие, на средообразующие,

	<p>средообразующие, водоохранные, защитные и иные полезные функции лесов</p>		<p>водоохранные, защитные и иные полезные функции лесов.</p>
--	--	--	---

b. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- ✓ основные требования к составу, порядку разработки и согласования проектов рекультивации нарушенных и нарушаемых земель, а также технологии рекультивационных работ.

Уметь:

- ✓ проектировать рекультивационные работы на земельных участках;
- ✓ определять направление рекультивации;
- ✓ работать с нормативными документами, регламентирующими восстановление нарушенных земель;
- ✓ классифицировать рельеф нарушенных ландшафтов.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оценка контролируемой компетенции дисциплины (модуля)

№ п/п	Код контролируемой компетенции (номер индикатора достижения цели)	Контролируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-3.1	<i>Знать:</i> ✓ основные требования к составу, порядку разработки и согласования проектов рекультивации нарушенных и нарушаемых земель, а также технологии рекультивационных работ.	Тест (письменно) Собеседование (устно) Реферат
		<i>Уметь:</i> ✓ проектировать рекультивационные работы на земельных участках; ✓ определять направление рекультивации; ✓ работать с нормативными документами, регламентирующими восстановление нарушенных земель; ✓ классифицировать рельеф нарушенных ландшафтов.	Тест (письменно) Собеседование (устно) Выполнение заданий

Таблица 2 – Примерный перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений, обучающегося	Фонд тестовых заданий
2	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимися на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по	Вопросы по темам / разделам дисциплины, представленные в привязке к компетенциям, предусмотренным РПД

		определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	
3	Реферат	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее	Темы рефератов
4	Задача (практическое задание)	Средство оценки умения применять полученные теоретические знания в практической ситуации. Задача (задание) должна быть направлена на оценивание тех компетенций, которые подлежат освоению в данной дисциплине, должна содержать четкую инструкцию по выполнению или алгоритм действий	Комплект задач и заданий
5	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
6	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала, темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	Вопросы по темам/разделам

Таблица 3 – Критерии и шкалы для оценки уровня сформированности компетенции в ходе освоения дисциплины

Показатели оценивания	Критерии оценки уровня сформированности компетенций			
	Неудовлетворительно, Не зачтено	Удовлетворительно, зачтено	Хорошо / зачтено	Отлично / зачтено
«Знать»	Уровень знаний ниже минимально допустимых требований; имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний; допущено множество негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе; допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе; без ошибок
«Уметь»	При решении типовых (стандартных) задачи не продемонстрированы некоторые основные умения. Имеют место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые (стандартные) задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме.	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы все основные умения, некоторые – на уровне хорошо закрепленных навыков. Решены все основные задачи с отдельными несущественными ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, без недочетов.
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний и умений недостаточно для решения практических профессиональных задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний и умений в целом достаточно для решения стандартных практических профессиональных задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний и умений в целом достаточно для решения стандартных практических профессиональных задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний и умений и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических профессиональных задач
Уровень сформированности компетенции	Низкий	Пороговый	Базовый	Высокий
Сумма баллов (Б)**	0 – 60	61 – 75	76 – 85	86 – 100

* – Оценивается для каждой компетенции отдельно.

**– Суммируется балл по показателям оценивания «знать» и «уметь»; при этом соотношение компонентов компетенции в общей трудоемкости дисциплины «знать» / «уметь» составляет 40 / 60.

3. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений и опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация качества подготовки обучающихся по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с локальными нормативными актами Академии и является обязательной, предназначена для определения степени достижения учебных целей по дисциплине и проводится в форме зачета в 4-ом семестре.

Обучающиеся готовятся к экзамену самостоятельно. Подготовка заключается в изучении программного материала дисциплины с использованием личных записей, сделанных в рабочих тетрадях, и рекомендованной в процессе изучения дисциплины литературы. При необходимости обучающиеся обращаются за консультацией к преподавателю, ведущему данную дисциплину.

Форма проведения промежуточной аттестации для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбирается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене / зачете.

Методика оценивания

1) По столбальной шкале в таблицу 4 занести баллы (Б_і), полученные обучающимся в ходе освоения дисциплины. (Критерии представлены в таблице 3).

Таблица 4 – Пример расчетной таблицы итогового оценивания компетенций у обучающегося по дисциплине (модулю)

Код индикатора компетенции	Условное обозначение	Оценка приобретенных компетенций в баллах
УК-1.1	Б1	76
УК-1.2	Б2	82
УК-1.3	Б3	63
ПК-3.1	Б4	74
Итого	(∑Б _і)	295
В среднем	(∑Б _і) / n	74

2) Определить оценку по дисциплине (модулю) по шкале соотношения баллов и оценок (таблица 5).

Таблица 5 – Шкала измерения уровня сформированности компетенций в результате освоения дисциплины (модуля)

Итоговый балл	0-60	61-75	76-85	86-100
Оценка	Неудовлетворительно	Удовлетворительно (зачтено)	Хорошо (зачтено)	Отлично (зачтено)

	(не зачтено)			
Уровень сформированности и компетенций	низкий	Пороговый	Базовый	Высокий

Знания, умения обучающихся при промежуточной аттестации в форме зачета определяются «зачтено», «не зачтено».

«Зачтено» – обучающийся знает курс на уровне лекционного материала, базового учебника, дополнительной учебной, научной и методологической литературы, умеет привести разные точки зрения по излагаемому вопросу.

«Не зачтено» – обучающийся имеет пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

Текущая аттестация обучающихся по дисциплине (модулю) проводится в форме контрольных мероприятий по оцениванию фактических результатов освоения дисциплины (модуля) в разрезе компетенций и с дифференциацией по показателям «ЗНАТЬ» и «УМЕТЬ».

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

1. ... – это природный географический комплекс, в котором все основные компоненты: рельеф, климат, воды, почвы, растительность и животный мир – находятся в сложном взаимодействии и взаимообусловленности, образуя однородную по условиям развития единую неразрывную систему.
 - a) лесная территория
 - b) ландшафт
 - c) лесной участок
 - d) арендная территория
2. Различают два вида ландшафтов:
 - a) растительный и животный
 - b) местный и зарубежный
 - c) природный и антропогенный
 - d) нарушенный и техногенный
3. Количество вещества и энергии, производимых ландшафтом за определенный интервал времени – это ...
 - a) компоненты ландшафта
 - b) продуктивность ландшафта
 - c) состояние ландшафта
 - d) равновесие ландшафта
4. Какие ландшафты характеризуются большей неустойчивостью?
 - a) природные
 - b) лесные
 - c) антропогенные
 - d) местные
5. Карьерные выемки – образуются при ...

- a) открытом способе добычи нерудных строительных материалов и торфа
 - b) подземной разработке полезных ископаемых
 - c) при ликвидации транспортных путей
 - d) при ликвидации гидросооружений
6. Внешние отвалы вскрышных пород располагаются...
- a) за пределами карьера
 - b) в отработанном пространстве карьера
 - c) в сети водопроводящих каналов
 - d) вдоль транспортных путей
7. Различают 4 основных вида нарушения почвенного покрова ландшафтов:
- a) снятие плодородного слоя полностью, не полностью, на 30%, на 60 %
 - b) полное уничтожение, частичное уничтожение, погребение плодородных земель под отвалами, загрязнение почв
 - c) полное уничтожение, неполное уничтожение, снижение содержание гумуса, радиационное загрязнение
 - d) полное уничтожение, неполное уничтожение, нерациональное уничтожение, нарушение почвообразовательного процесса
8. При воздействии на горные породы названных факторов почвообразования (почвенных микроорганизмов и растений) в них происходят различные физические, химические, физико-химические и биохимические процессы, ведущие к развитию качественно нового образования –
- a) подзолистых почв
 - b) молодых техногенных почв
 - c) зональных почв
 - d) элювиальный почв
9. Общим для всех формирующихся почв отвалов является...
- a) большое содержание гумуса
 - b) небольшая мощность и слабая дифференцированность почвенного профиля
 - c) высокие показатели накопления углерода и азота в различных горизонтах рекультивационного слоя
 - d) большая мощность и определенная дифференциация на горизонты
10. Растения, предъявляющие высокие требования к почвенному плодородию называются...
- a) мезотрофы
 - b) мегатрофы
 - c) олиготрофы
 - d) эвритрофы
11. Растения с умеренными потребностями в питательных веществах называются...
- a) мезотрофы
 - b) мегатрофы
 - c) олиготрофы
 - d) эвритрофы
12. Растения, малотребовательные к плодородию почвы называются...
- a) мезотрофы
 - b) мегатрофы

- c) олиготрофы
 - d) эвритрофы
13. Растения, которые не имеют ярко выраженной реакции на степень богатства почв питательными веществами называются...
- a) мезотрофы
 - b) мегатрофы
 - c) олиготрофы
 - d) эвритрофы
14. К группе эвритрофов относятся:
- a) пшеница, рожь, арбуз
 - b) люцерна, донник, астрагал
 - c) клевер, ромашка, полевика
 - d) мятлик, просо, сорго
15. Продуктивность на вскрыше каких пород достигает 100%
- a) мезотрофы
 - b) мегатрофы
 - c) олиготрофы
 - d) эвритрофы
16. К основным этапам рекультивации относят:
- a) подготовительный, основной и заключительный
 - b) подготовительный, технический и биологический
 - c) подготовительный, технологический, заключительный
 - d) подготовительный, начальный, заключительный
17. Для разработки проектов рекультивации на подготовительном этапе рекультивации выполняются:
- a) технические работы
 - b) изыскательские и научно-исследовательские работы
 - c) сельскохозяйственные работы
 - d) лесохозяйственные и водохозяйственные работы
18. В густонаселенных районах с благоприятным климатом, где развито производство растениеводческой продукции, рекультивация должна иметь преимущественно...
- a) лесохозяйственное направление
 - b) сельскохозяйственное направление
 - c) водохозяйственное направление
 - d) строительное направление
19. Завершающий этап большинства направлений рекультивации нарушенных земель, заключающийся в восстановлении плодородия нарушенных земель, необходимого для их успешного использования в народном хозяйстве называется...
- a) подготовительный
 - b) технический
 - c) биологический
 - d) основной
20. Методы биологической рекультивации можно подразделить на три группы:
- a) посев семян, посадка сеянцев и посадка черенками
 - b) агротехнические, фитомелиоративные и мелиоративные

- c) подготовительные, технические и биологические
 - d) технические, агротехнические и нано технологические
21. Наиболее распространенный метод подготовки нарушенных земель под пашню –
- a) посадка сеянцев быстрорастущих пород
 - b) нанесение почвенного слоя 1-2 см
 - c) внесение токсичных пород
 - d) нанесение гумусированного почвенного слоя 30-50 см
22. В формуле водного баланса Г.Н. Высоцкого $O_c = C_{п} + C_{г} + И + Т$, « $C_{г}$ » - это...
- a) внутripочвенный сток
 - b) поверхностный сток
 - c) испарение
 - d) транспирация
23. В соответствии с Правилами лесовосстановления по распределению подроста на площади равномерным будет подрост если встречаемость составит:
- a) 65%
 - b) 10%
 - c) 11-40%
 - d) 41-65%
24. В соответствии с Правилами лесовосстановления по густоте (численности) подрост делится на три категории:
- a) редкий – до 3 тыс. шт/га, средней густоты – 2-8 тыс. шт/га, густой – более 8 тыс.шт/га
 - b) редкий – до 2 тыс. шт/га, средней густоты – 2-8 тыс. шт/га, густой – более 8 тыс.шт/га
 - c) редкий – до 0,5 тыс. шт/га, средней густоты – 0,6-5 тыс. шт/га, густой – более 5 тыс.шт/га
 - d) редкий – до 5 тыс. шт/га, средней густоты – 5,1-8 тыс. шт/га, густой – более 8 тыс.шт/га
25. Гумус восполняется за счет...
- a) органического вещества пожнивных и корневых остатков
 - b) атмосферных осадков
 - c) кислотных дождей
 - d) фотосинтеза
26. Баланс гумуса будет отрицательным, если...
- a) приход преобладает над расходом
 - b) происходит равенство потерь и прихода
 - c) потери преобладают над приходом
 - d) существует насыщенность органическими удобрениями
27. Для расчета размеров ущерба от деградации почв и земель используется следующая формула: $Ущ = H_c \times S \times K_э \times K_п$, в которой $K_э$ – это ...
- a) норматив стоимости освоения новых земель
 - b) коэффициент экологической ситуации территории
 - c) коэффициент для особо охраняемых территорий
 - d) площадь деградированных почв
28. ... почвы вызывается поверхностными потоками талых, дождевых и ливневых вод:

- a) Водная эрозия
 - b) Ветровая эрозия
 - c) Лиманное орошение
 - d) Промывка
29. Виды водной эрозии:
- a) линейная
 - b) плоскостная
 - c) линейная и плоскостная
 - d) ни один из вариантов
30. Чаще подвергаются водной эрозии:
- a) глинистые почвы
 - b) переувлажненные почвы
 - c) почвы, обработанные поперек склона
 - d) сухие, глубокопромерзающие почвы в регионах с ливневыми дождями, особенно на территориях, лишенных растительности
31. Рациональное землеустройство территории, при котором разрабатывают планы противоэрозионных мер и их реализации предусматривает:
- a) лесомелиоративные мероприятия
 - b) организационно-хозяйственные мероприятия
 - c) агротехнических мероприятия
 - d) гидротехнические мероприятия
32. Какой грунт более подвержен ветровой эрозии?
- a) песок
 - b) торф
 - c) суглинок
 - d) глина
33. В какое время года ветровая эрозия более опасна?
- a) летом
 - b) зимой
 - c) осенью
 - d) весной
34. Сидераты – это...
- a) растения, выращиваемые с целью их последующей заделки в почву с целью улучшения структуры почвы, обогащения её азотом и угнетения роста сорняков
 - b) растения – вредители
 - c) фрукты
 - d) любые трехлетние растения
35. Положительное действие сидератов длится до:
- a) 15 лет
 - b) 10 лет
 - c) 20 лет
 - d) 5 лет
36. Одной из главных функций сидератов является:
- a) принос урожая

- b) предотвращения эрозии, борьба с сорняками, насекомыми вредителями и болезнями
 - c) способность выделять фитонциды
 - d) декоративная
37. Примером растения-сидерата является:
- a) белая горчица
 - b) ананас
 - c) картофель
 - d) гуава
38. Лесные насаждения увеличивают:
- a) лесистость территорий
 - b) способствуют очищению воздуха и насыщению его кислородом
 - c) охраняют запасы воды и плодородие почвы
 - d) все перечисленные
39. Самый эффективный метод борьбы с ветровой эрозией:
- a) технический
 - b) гидротехнический
 - c) лесомелиоративный
 - d) подготовительный
40. Главные причины водной эрозии:
- a) рельеф
 - b) климат
 - c) осадки
 - d) антропогенные факторы

Темы рефератов

1. Направления рекультивации по ГОСТ 17.5.1.01-83.
2. Лесная рекультивация: формирование поверхности для создания лесонасаждений на отвалах.
3. Особенности биологической рекультивации на открытых угольных разрезах.
4. Лесная рекультивация мелких карьеров строительных материалов.
5. Особенности лесной рекультивации шахтных отвалов и терриконов.
6. Особенности лесной рекультивации гидроотвалов и дражных полигонов.
7. Биологическая рекультивация отвалов, сложенных фитотоксичными и каменистыми породами.
8. Биологическая рекультивация отвалов, сложенных нетоксичными породами.
9. Биологическая рекультивация золоотвалов тепловых электростанций.
10. Подбор древесных и кустарниковых пород на отвалах и типы лесных культур.
11. Лесные культуры на отвалах, сложенных нетоксичными рыхлыми породами.
12. Рекультивация земель с рекреационным направлением их использования.
13. Техногенный ландшафт (по Б. П. Колесникову и Г. М. Пикаловой).
14. Биологическая рекультивация техногенных ландшафтов (по Л. В. Моториной и В. А. Овчинникову).
15. Состав и свойства вскрышных пород, слагающих отвалы при карьерном (открытом) способе добычи полезных ископаемых.

Вопросы для зачета

1. Технический и биологический этапы рекультивации.
2. Техногенный ландшафт (по Б. П. Колесникову и Г. М. Пикаловой).
3. Биологическая рекультивация техногенных ландшафтов (по Л. В. Моториной и В. А. Овчинникову).
4. Основные формы рельефа нарушенных открытыми горными разработками земель.
5. Главные изменения в ландшафтах, рельеф которых изменен открытыми горными разработками.
6. Состав и свойства вскрышных пород, слагающих отвалы при карьерном (открытом) способе добычи полезных ископаемых.
7. Свойства пород вскрыши, определяющие их непригодность для биологической рекультивации.
8. Принципы классификации пород отвалов для целей биологической рекультивации.
9. Биологическая рекультивация: определение термина.
10. Критерии выбора рациональных направлений рекультивации.
11. Биологическая рекультивация (фитомелиорация) нарушенных промышленностью земель – одна из проблем промышленной ботаники.
12. Характеристика ассортимента многолетних трав, рекомендованных для сельскохозяйственного направления биологической рекультивации.
13. Лесная рекультивация: требования к составу вскрышных пород.
14. Лесная рекультивация: оценка пригодности нарушенных земель для лесной рекультивации.
15. Методы мелиорации грунтосмесей и интенсификации роста лесных культур на отвалах.
16. Ассортимент деревьев и кустарников для лесной рекультивации в зависимости от пригодности грунтосмесей для биологической рекультивации.
17. Роль опушек леса как средообразующего элемента агроландшафта.
18. Рельеф и качественное строение местности (тип агроландшафта, экспозиция, эрозия)
19. Микроклиматические условия (суточная температура, водный режим).
20. Типы использования пашни (сенокосы, лес, вода).
21. Социально-экономические условия (изменение запасов влаги, урожайность, себестоимость)
22. Обеспечение условий экологического равновесия (оценка всего комплекса).
23. Какие требования к рекультивации земель при санитарно-гигиеническом направлении?