

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Горно-Алтайский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)

**Рекультивация нарушенных ландшафтов**  
**рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Учебный план 35.03.01\_2020\_960-3Ф.plx  
35.03.01 Лесное дело  
Рациональное многоцелевое использование лесов

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108  
в том числе: Виды контроля на курсах:  
зачеты 5  
аудиторные занятия 18  
самостоятельная работа 85,2  
часов на контроль 3,85

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	5		Итого	
	уп	рп		
Лекции	8	8	8	8
Практические	10	10	10	10
Консультации (для студента)	0,8	0,8	0,8	0,8
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,15	0,15	0,15	0,15
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная работа	18,95	18,95	18,95	18,95
Сам. работа	85,2	85,2	85,2	85,2
Часы на контроль	3,85	3,85	3,85	3,85
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

*к.с.-х.н., доцент, Суртаева Людмила Ивановна*

Рабочая программа дисциплины

**Рекультивация нарушенных ландшафтов**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017г. №706)

составлена на основании учебного плана:

35.03.01 Лесное дело

утвержденного учёным советом вуза от 10.06.2021 протокол № 7.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

**кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от 11.06.2020 протокол № 9

Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2021 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2022 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от 11.04. 2024 г. № 8  
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	<i>Цели:</i> ознакомление студентов с навыками выбора и планирования проведения мероприятий по рекультивации нарушенных и ландшафтов направленных на восстановление.
1.2	<i>Задачи:</i> - изучение методологических и основных принципов рекультивации нарушенных земель; - изучение этапов рекультивации нарушенных земель; - освоение принципов проектирования полигонов ТБО; - изучение способов санации земель, загрязненных токсикантами.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДВ.07
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Экология	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Технология лесозащиты	

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

<b>ПК-5: Способен обеспечить организацию работ по эксплуатации машин, механизмов, специализированного оборудования при проведении мероприятий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства</b>	
<b>ИД-1.ПК-5: Знать виды механизмов, специализированного оборудования применяемых в лесном хозяйстве, принципы комплектования агрегатов для выполнения работ в лесном и лесопарковом хозяйстве; комплексы машин взаимосвязанные в технологических процессах по своим технико-экономическим, эксплуатационным показателям, обеспечивающие последовательное выполнение технологических операций, основных рабочих процессов в лесном хозяйстве и лесной промышленности; технико-экономические показатели машин для лесного хозяйства и лесной промышленности, соответствие их заданным лесотехническим требованиям</b>	
методы проектирования инженерных сооружений при различных направлениях рекультивации нарушенных земель; средства механизации основных технологических процессов при проведении рекультивационных работ.	
<b>ИД-2.ПК-5: Уметь обеспечить организацию работ по эксплуатации и техническому обслуживанию машин, механизмов и специализированного оборудования при проведении лесохозяйственных, противопожарных, лесозащитных, лесокультурных мероприятий</b>	
разрабатывать и реализовывать комплекс природоохранных мероприятий с целью снижения негативного воздействия на окружающую среду.	
<b>ИД-3.ПК-5: Владеть основами эксплуатации машин и механизмов для лесного и лесопаркового хозяйства; навыками расчета материально-технической базы технического обслуживания, ремонта и диагностики лесохозяйственных машин и специализированного оборудования</b>	
навыками организации и выполнения работ по мелиорации и рекультивации земель; приёмами выработки обобщённых вариантов решения проблем сохранения и повышения почвенного плодородия.	

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Законодательные основы и организационные принципы рекультивации земель</b>						
1.1	Научные, экономические, социальные и правовые предпосылки рекультивации земель. /Лек/	5	2	ИД-1.ПК-5 ИД-2.ПК-5 ИД-3.ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1	2	

1.2	Нормативные документы и положения о рекультивации земель (законы, постановления, ГОСТ) /Пр/	5	2	ИД-1.ПК-5 ИД-2.ПК-5 ИД-3.ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	контрольные вопросы
1.3	Законодательные основы и организационные принципы рекультивации земель /Ср/	5	30			0	
	<b>Раздел 2. Этапы и направления рекультивации.</b>						
2.1	Характеристика этапов и направлений рекультивации. /Лек/	5	2	ИД-1.ПК-5 ИД-2.ПК-5 ИД-3.ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1	2	
2.2	Технический этап рекультивации . /Лек/	5	2	ИД-1.ПК-5 ИД-2.ПК-5 ИД-3.ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
2.3	Определение класса техногенного рельефа и нарушенного почвенного покрова /Пр/	5	2	ИД-1.ПК-5 ИД-2.ПК-5 ИД-3.ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
2.4	Выбор методов технической рекультивации /Пр/	5	2	ИД-1.ПК-5 ИД-2.ПК-5 ИД-3.ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	контрольные вопросы
2.5	Этапы и направления рекультивации. /Ср/	5	25,2			0	
	<b>Раздел 3. Рекультивация ландшафтов по видам нарушений.</b>						
3.1	Восстановление техногенных ландшафтов /Лек/	5	2	ИД-1.ПК-5 ИД-2.ПК-5 ИД-3.ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	контрольные вопросы
3.2	Работа с проектом рекультивации нарушенных техногенных ландшафтов /Пр/	5	4	ИД-1.ПК-5 ИД-2.ПК-5 ИД-3.ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1	4	
3.3	Рекультивация ландшафтов по видам нарушений. /Ср/	5	30			0	
	<b>Раздел 4. Консультации</b>						
4.1	Консультация по дисциплине /Конс/	5	0,8	ИД-1.ПК-5 ИД-2.ПК-5 ИД-3.ПК-5		0	
	<b>Раздел 5. Промежуточная аттестация (зачёт)</b>						
5.1	Подготовка к зачёту /Зачёт/	5	3,85	ИД-1.ПК-5 ИД-2.ПК-5 ИД-3.ПК-5		0	
5.2	Контактная работа /КСРАТТ/	5	0,15	ИД-1.ПК-5 ИД-2.ПК-5 ИД-3.ПК-5		0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Пояснительная записка

1. Назначение фонда оценочных средств. Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений студентов, освоивших программу учебной дисциплины «Рекультивация нарушенных ландшафтов».

2. Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме вопросов к зачету, а также контрольных вопросов, тем рефератов.

### 5.2. Оценочные средства для текущего контроля

Перечень дискуссионных тем

Тема 1. Причины и экологические последствия возникновения нарушенных земель.

Тема 2. Рекультивация земель, нарушенных при добыче полезных ископаемых (доклады, презентации по рекультивации земель, нарушенных при добыче различных полезных ископаемых).

Тема 3. Сельскохозяйственное и лесное направление рекультивации (доклады, презентации).

### 5.3. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Темы рефератов

1. Земельные ресурсы и почвенный покров в лесном хозяйстве .....

2. Экологическое состояние лесов в .....
3. Ландшафтное районирование территории .....
4. Противоэрозионное обустройство ландшафтов.
5. Лесомелиоративное обустройство ландшафтов.
6. Строительство рубежей I и II порядка в ландшафтах.
7. Лесная рекультивация земель.
8. Этапы рекультивации земель.
9. Сельскохозяйственная рекультивация земель.
10. Лесная рекультивация земель на выположенных склонах.
11. Лесная рекультивация земель на выровненных отвалах.
12. Хозяйственное освоение выработанных торфяников.
13. Хозяйственное освоение торфяников после фрезерной добычи торфа.
14. Технология создания прибалочных и приовражных лесных полос.
15. Характеристика древесных пород, вводимых в приовражные лесные полосы.
16. Технология подготовки почвы под посадку противоэрозионных насаждений.
17. Схемы смешения и ширина междурядий в насаждениях.
18. Экономическая эффективность создания лесных насаждений на рекультивированных землях.
19. Агрорландшафтная организация территории.
20. Особенности подготовки почвы под лесные культуры в разных типах ландшафтов.
21. Система воспроизводства почвенного плодородия.
22. Почвы в лесном хозяйстве и их агрохимическая характеристика.
23. Система применения удобрений при выращивании лесных культур на рекультивированных землях.
24. Применение биологических препаратов и микроэлементов.
25. Концепция восстановления плодородия рекультивируемых земель.
26. Методы защиты лесных насаждений и пороговой вредоносности вредителей на рекультивированных землях.
27. Проблема радиационного загрязнения территорий
28. Реабилитация земель, зараженных радионуклидами
29. Рекультивация нефтезагрязненных почв на верховых болотах.
30. Рекультивация природной среды при химическом загрязнении.
31. Биологическая активность и микробиологическая рекультивация почв, загрязненных нефтепродуктами.
32. Деградация и охрана почв. Общие сведения о нарушенных землях.
33. Картографическая оценка потенциала самоочищения почв от нефтезагрязнения.
34. Экологическая оценка устойчивости почв к антропогенному воздействию.
35. Биотехнология рекультивации нефтезагрязненных почв.
36. Зарубежные технологии рекультивации нарушенных земель, в том числе методы и принципы рекультивации нефтезагрязненных.
37. Технологии восстановления нефтезагрязненных почв в России и странах СНГ.
38. Рекультивация территории карьеров при с/х направлении использования.
39. Рекультивация территории карьеров при лесохозяйственном направлении использования территории.

#### **5.4. Оценочные средства для промежуточной аттестации**

1. Объект и задачи рекультивации.
2. Нарушенные земли и их влияние на окружающую среду.
3. Группы предприятий, нарушающие земли.
4. Типы техногенных ландшафтов.
5. Типы природно-техногенных ландшафтов.
6. Инженерные мероприятия по рекультивации техногенных форм рельефа.
7. Подготовительный этап рекультивации нарушенных земель.
8. Разделы проекта рекультивации.
9. Классификация нарушенных земель по площади.
10. Классификация техногенных форм по высоте.
11. Вопросы, с которыми сталкиваются проектировщики при составлении проекта рекультивации.
12. Технический этап рекультивации.
13. Стадии технического этапа рекультивации.
14. Методы технического этапа рекультивации.
15. Задачи технического этапа рекультивации.
16. Экранирующий слой и его назначение.
17. Характеристика основных направлений рекультивации нарушенных земель.
18. Классификация вскрышных пород по пригодности для биологической рекультивации.
19. Биологический этап рекультивации нарушенных земель.
20. Задачи биологического этапа рекультивации.
21. Гумусообразование в техногенных почвах.
22. Растения пионеры, используемые при различных направлениях рекультивации.
23. Требования, предъявляемые к рекультивированному участку, при использовании его под с/х направление.
24. Требования, предъявляемые к рекультивированному участку, при использовании его под водохозяйственное направление.

25. Требования, предъявляемые к рекультивированному участку, при использовании его под лесохозяйственное направление.
26. Требования, предъявляемые к рекультивированному участку, при использовании его под рекреационное направление.
27. Требования, предъявляемые к формированию полигонов ТБО.
28. Рекультивация полигонов ТБО.
29. Формирование и рекультивация плоских породных отвалов.
30. Формирование и рекультивация гидроотвалов.
31. Способы добычи торфа.
32. Рекультивация выработанных торфяников.
33. Биологический этап выработанных торфяников.
34. Рекультивация земель, нарушенных при строительстве линейных сооружений.
35. Химическое загрязнение геосистем.
36. Понятие термина «санация земель».
37. Показатели почвы, определяющие степень загрязнения земель тяжелыми металлами.
38. Система мер по санации загрязненных земель в зависимости от уровня экологического состояния почв.
39. Барьеры, используемые для регулирования уровня загрязненности земель токсикантами.
40. Источники загрязнения почв тяжелыми металлами.
41. Влияние тяжелых металлов на организм человека.
42. Способы санации земель, загрязненных тяжелыми металлами.
43. Объективные причины, обуславливающие применение

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Васильченко А.В.	Рекультивация нарушенных земель. Часть 1: учебное пособие	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017	<a href="http://www.iprbookshop.ru/78831.html">http://www.iprbookshop.ru/78831.html</a>
Л1.2	Васильченко А.В.	Рекультивация нарушенных земель. Часть 2: учебное пособие	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017	<a href="http://www.iprbookshop.ru/78830.html">http://www.iprbookshop.ru/78830.html</a>

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Васильченко А.В.	Деградация и охрана почв: практикум	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017	<a href="http://www.iprbookshop.ru/78903.html">http://www.iprbookshop.ru/78903.html</a>

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	MS Office
6.3.1.2	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ
6.3.1.3	MS WINDOWS
6.3.1.4	Moodle
6.3.1.5	NVDA

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Межвузовская электронная библиотека
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»
6.3.2.3	Электронно-библиотечная система IPRbooks
6.3.2.4	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»

**7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

	лекция-визуализация	
	круглый стол	
	презентация	

**8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
310 В1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся). Ученическая доска, экран, ноутбук, проектор, кафедра. Специальные инструменты и инвентарь для обслуживания учебного оборудования; стеллаж для хранения учебного оборудования: кульманы, плакаты, экран, кодоскоп, Д.К «Детали машин и основы конструирования», «Техническое обслуживание и ремонт трактора, комбайна, сельскохозяйственных машин и приспособлений»; Комплект-стендов планшетов «Образцы автомобильных эксплуатационных материалов III»; Типовой комплект учебного оборудования «Техническая механика». Анализатор качества нефтепродуктов SNATOX SX-300, Д.К. «Ингаф», Д.К. «Детали машин и основы конструирования» Микроскоп металлографический цифровой, Нутромер, Твердомер переносной, Типовой комплект учебного оборудования «Изучение микроструктур цветных сплавов», Типовой комплект учебного оборудования «Изучение микроструктур легированной стали», Типовой комплект учебного оборудования «Изучение микроструктур углеродистой стали», Электронные плакаты на CD «Материаловедение ВПО», Электронные плакаты на CD «Сопротивление материалов», Электронные плакаты на CD «Теория механизмов и машин», Электронные плакаты на CD «Техническая механика», Электронные плакаты на CD «Электрооборудование автомобилей»
201 В1	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся). Компьютеры с доступом в Интернет

**9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Методические указания к подготовке и написанию реферата и эссе

Реферат – самостоятельная работа, требующая публичного выступления, в котором собрана информация из одного или нескольких источников, дополненных собственными рассуждениями.

Тема реферата выбирается студентом самостоятельно или по согласованию с преподавателем.

Общепринята следующая структура оформления реферата:

1. Титульный лист
2. Содержание
3. Введение
4. Основная часть
5. Заключение
6. Список литературы
7. Приложения

При оформлении текста работы следует учитывать, что работа открывается титульным листом, где указывается полное



название ведомства, университета, факультета, кафедры, тема работы, фамилии автора и руководителя, место и год написания.

На следующей странице помещается содержание (оглавление) с точным названием каждой главы и указанием начальных страниц.

Введение должно содержать общую постановку проблемы, актуальность темы, обязательный обзор использованной литературы и источников.

В основной части непосредственно раскрывается проблема. При этом важно не только продемонстрировать существо вопроса, но и отразить особенности трактовок различных авторов.

Заключение содержит выводы, итоги, где поощряется самостоятельность суждений и оценок.

Перечень использованной литературы следует оформлять в виде библиографического списка.

Невошедшие в основной текст, материалы приводятся в конце работы в виде приложений. Это могут быть расчеты, иллюстрации, таблицы, графики и т.п.

После того, как реферат готов, необходимо внимательно его прочитать, сделав необходимые дополнения и поправки, устранить повторение мыслей, выправить текст. Текст реферата должен содержать ссылки на литературу, например (Сидоров, 2008) или (Приемы улучшения природных..., 2011) или [6].

По ГОСТ 7.32-2001 текст печатается на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через полтора интервала. Цвет шрифта - черный. Размер шрифта (кегель) - не менее 12. Обычная практика - кегль 14, межбазисные интервалы перед и после – отсутствуют, масштаб шрифта 100%, смещения нет, межстрочный интервал – 1,5, отступ слева и справа отсутствуют, отступ первой строки абзаца - 1,25, выравнивание по ширине. ГОСТ не определяет тип шрифта, но обычно - TimesNewRoman.

Размеры полей: правое - не менее 10 мм, верхнее и нижнее - не менее 20 мм, левое - не менее 30 мм. Титульный лист является первой страницей, на которой не ставится номер страницы, второй страницей располагается содержание (оглавление).

Никаких дополнительных акцентов в оформлении основной части не применяем (выделение шрифтами, установка в тексте дополнительных пробелов), работа должна выглядеть максимально строгой.

Общий объем реферат – 15-20 страниц.