

**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:  
аудиторные занятия 18  
самостоятельная работа 85,2  
часов на контроль 3,85

Виды контроля на курсах:  
зачеты 5

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	5		Итого	
	УП	РП		
Лекции	8	8	8	8
Практические	10	10	10	10
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,15	0,15	0,15	0,15
Консультации (для студента)	0,8	0,8	0,8	0,8
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 30.01.2020 протокол № 1.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

**кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от 11.06.2020 протокол № 9

Зав. кафедрой Шатрובה 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 \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_  
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
2.1	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Экология
2.2	<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:</b> Способен обеспечить организацию работ по эксплуатации машин, механизмов, специализированного оборудования при проведении мероприятий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства	
<b>ИД-1.ПК-5:</b> 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	
методы проектирования инженерных сооружений при различных направлениях рекультивации нарушенных земель; средства механизации основных технологических процессов при проведении рекультивационных работ.	
<b>ИД-2.ПК-5:</b> Уметь обеспечить организацию работ по эксплуатации и техническому обслуживанию машин, механизмов и специализированного оборудования при проведении лесохозяйственных, противопожарных, лесозащитных, лесокультурных мероприятий	
разрабатывать и реализовывать комплекс природоохранных мероприятий с целью снижения негативного воздействия на окружающую среду.	
<b>ИД-3.ПК-5:</b> 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	
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	
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	
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	
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. Контрольные вопросы и задания

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

## 5.2. Темы письменных работ

### 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 1 и 11 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 выравненных 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 смещения и ширина междурядий в насаждениях.
18. Экономическая эффективность создания лесных насаждений на рекультивированных землях.
19. Агрландшафтная 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

нефтезагрязнённых.  
 37. Технологии восстановления нефтезагрязнённых почв в России и странах СНГ.  
 38. Рекультивация территории карьеров при с/х направлении использования.  
 39. Рекультивация территории карьеров при лесохозяйственном направлении использования территории.

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).

**Фонд оценочных средств**

**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**

**7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

	лекция-визуализация
	круглый стол

**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
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	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся). Компьютеры с доступом в Интернет

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

По курсу предусмотрено проведение лекционных занятий, на которых дается основной систематизированный материал, лабораторных и (или) практических занятий. Распределение занятий по часам представлено в РПД. Важнейшим этапом курса является самостоятельная работа с использованием различных источников литературы.

В объем самостоятельной работы по дисциплине включаются следующие главные аспекты:

- изучение теоретических вопросов по всем темам дисциплины. В соответствии с графиком проведения контрольных точек в семестре проводится две контрольные точки. Результаты оценки успеваемости заносятся в ведомость.
- подготовка к текущему контролю успеваемости студентов в контрольной точке (текущая аттестация);
- подготовка к промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится по расписанию сессии. Результаты аттестации заносятся в экзаменационно-зачетную ведомость и зачетную книжку студента (при получении положительного результата). Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

Самостоятельная работа (СР).

Задачи самостоятельной работы:

- обретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования;
- выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Технология СР должна обеспечивать овладение знаниями, закрепление и систематизацию знаний, формирование умений и навыков. Апробированная технология характеризуется алгоритмом, который включает следующие логически связанные действия студента:

- чтение текста (учебника, пособия, конспекта лекций);
- конспектирование текста;
- решение задач и упражнений, заданий;
- подготовка к практическим (лабораторным) занятиям;



- ответы на контрольные вопросы;  
- составление планов и тезисов устного ответа.

Общее распределение часов аудиторных занятий и самостоятельной работы по темам дисциплины и видам занятий приведено в соответствующем разделе РПД

Подготовка к занятиям.

Для успешного освоения материала студентам рекомендуется сначала ознакомиться с учебным материалом, изложенным в лекциях и основной литературе, затем выполнить самостоятельные задания, при необходимости обращаясь к дополнительной литературе.

В процессе работы с учебной и научной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, краткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы).

Студент должен быть готов к контрольным опросам на каждом учебном занятии. Одобряется и поощряется инициативные выступления с докладами и рефератами по темам занятий.

Подготовка докладов, выступлений и рефератов, если они предусмотрены рабочей программой дисциплины.

Реферат представляет письменный материал по определённой теме, в котором собрана информация из одного или нескольких источников. В нем в обобщенном виде представляется материал на определенную тему, включающий обзор соответствующих литературных и других источников. Рефераты могут являться изложением содержания какой-либо научной работы, статьи и т.п.

Доклад представляет публичное, развернутое сообщение (информирование) по определённому вопросу или комплексу вопросов, основанное на привлечении документальных данных, результатов исследования, анализа деятельности и т.д. Необходимо подготовить текст доклада и (или) иллюстративный материал в виде презентации. Доклад должен включать введение, основную часть и заключение. На доклад отводится 20-25 минут учебного времени. Он должен быть научным, конкретным, определенным, глубоко раскрывать проблему и пути ее решения. Особенно следует обратить внимание на безусловную обязательность решения домашних задач, указанных преподавателем к занятию.

Выполнение контрольной работы, если они предусмотрены рабочей программой дисциплины.

Объем контрольной работы до 15 страниц машинописного текста через 1.5 интервала. В контрольной работе должно быть отражено умение систематизировать, анализировать, обобщать, делать выводы и связывать теоретические знания с практикой.

В тексте необходимо выделить основные идеи и предложить собственное отношение к ним, основные положения работы желательно иллюстрировать своими примерами. В тексте необходимо делать ссылки на использованную литературу с указанием страниц. В контрольной работе должны активно использоваться не менее 3 источников.

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации студент должен повторно изучить конспекты лекций и рекомендованную литературу, просмотреть решения основных задач, решенных самостоятельно и на занятиях. Если у студента имеются вопросы, которые он не понял, то он может получить на них пояснения на консультации.

Подготовка курсовых работ, если они предусмотрены рабочей программой дисциплины.

Курсовая работа имеет целью научить студентов самостоятельно применять полученные знания для комплексного решения конкретных теоретических или практических психологических задач, привить навыки самостоятельного проведения научных исследований. Она представляет собой изложение в письменной форме одной из актуальных проблем психологической науки.

Курсовая работа выполняется студентом самостоятельно под руководством преподавателя.