

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 05.07.2025 07:14:37

Уникальный программный ключ:

43ba42f5dea4116bbfcb09ac98e59108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»**

**Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и
водопользования**

**ОПОП по направлению подготовки
05.03.06 Экология и природопользование**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины**

Б1.В.16 Восстановление нарушенных земель

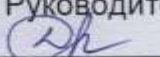
**Направленность (профиль) «Экология и природопользование в АПК»
с дополнительной квалификацией «Специалист государственного и
муниципального управления в сфере охраны окружающей среды и
природопользования»**

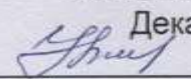
Омск 2025

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и
водопользования

ОПОП по направлению подготовки
05.03.06 Экология и природопользование

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП
 О.В. Дрофа
« 18 » июня 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан
 Н.В. Гоман
« 18 » июня 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
Б.1.В.16 Восстановление нарушенных земель

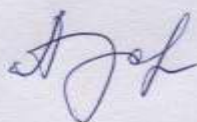
Направленность (профиль) «Экология и природопользование в АПК»
с дополнительной квалификацией «Специалист государственного и муниципального
управления в сфере охраны окружающей среды и природопользования»

Обеспечивающая преподавание дисциплины
кафедра

экологии, природопользования
и биологии

Разработчик РП:

д.-р. с.-х. наук, доцент



Ю.А. Азаренко

Внутренние эксперты:

Председатель МК,
канд. биол. наук



Н.А. Цыганова

Начальник управления информационных
технологий



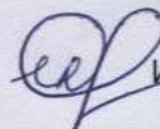
П.И. Ревякин

Заведующий методическим отделом УМУ



Г.А. Горелкина

Директор НСХБ



И.М. Демчукова

Омск 2025

1.1 Основания для введения учебной дисциплины в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки бакалавра 05.03.06 – Экология и природопользование (квалификация бакалавр), утверждённый приказом Министерства образования и науки от 07.08.2020 г. № 894;
- основная профессиональная образовательная программа подготовки бакалавра по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, направленность (профиль) «Экология и природопользование в АПК».

1.2 Статус дисциплины в учебном плане:

- относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины» ОПОП.
- является дисциплиной обязательной для изучения¹.

1.3 В рабочую программу дисциплины в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования, которые отражаются в п. 9 рабочей программы.

2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП

2.1 Процесс изучения дисциплины направлен на подготовку обучающегося к решению задач профессиональной деятельности научно-исследовательского и организационно-управленческого типов, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО университета, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

Цель дисциплины: формирование профессиональных компетенций, направленных на оценку экологического состояния почв, выявление их нарушений и разработку способов восстановления антропогенно-нарушенных земель агроэкосистем.

2.2 Перечень компетенций, формируемых в результате освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Общепрофессиональные компетенции					
ПК-5	способен осуществлять экологический контроль (мониторинг) состояния агроэкосистем и безопасности продукции	ИД-1 _{ПК-5} разработка программы и осуществление контроля (мониторинга) компонентов агроэкосистем и безопасности сельскохозяйственной продукции	Знать теоретические основы восстановления нарушенных земель: понятие о нарушенных землях, типах их нарушений; классификацию почв нарушенных ландшафтов; этапы рекультивации, технологии восстановления различных видов нарушенных земель.	Уметь выявлять различные типы и степень нарушения земель в антропогенно-преобразованных экосистемах и планировать мероприятия по их восстановлению	Владеть навыками работы с нормативными документами, регламентирующими проведение работ по восстановлению нарушенных земель, определения их свойств, оценки и классификации почв нарушенных ландшафтов
		ИД-2 _{ПК-5}	Знать способы	Уметь проводить	Иметь навыки

¹ В случае если дисциплина является дисциплиной по выбору студента, то пишется следующий текст:

- относится к дисциплинам по выбору;
- является обязательной для изучения, если выбрана студентом.

		оценивает соответствие состояния компонентов агроэкосистем и продукции экологическим и санитарно-гигиеническим нормативам	оценки экологического состояния почв агроэкосистем и других антропогенно-преобразованных почв	оценку свойств почв и степени деградации нарушенных земель в антропогеннопреобразованных, в том числе, агрогеннопреобразованных экосистемах	выявления различных видов нарушений и деградации почвенного покрова в агроэкосистемах и других антропогенно-нарушенных экосистемах
		ИД-З _{ПК-5} разрабатывает корректирующие меры по результатам контроля экологического состояния компонентов агроэкосистем и продукции	Знать технологии восстановления нарушенных земель агроэкосистем и других антропогенно-преобразованных экосистем	Уметь намечать и планировать мероприятия по восстановлению нарушенных земель агроэкосистем в связи с различными видами нарушений	Иметь навыки по разработке мероприятий по восстановлению нарушенных земель

2.3. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций	
				компетенция не сформирована		минимальный	средний		высокий
				Оценки сформированности компетенций					
				Не зачтено		Зачтено			
				Характеристика сформированности компетенции					
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач		1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.			
Критерии оценивания									
ПК-5	ИД-1 _{ПК-5}	Полнота знаний	Знать теоретические основы восстановления нарушенных земель: понятие о нарушенных землях, типах их нарушений; классификацию почв нарушенных ландшафтов; этапы рекультивации, технологии восстановления различных видов нарушенных земель.	Не знает теоретические основы восстановления нарушенных земель: понятие о нарушенных землях, типах их нарушений; классификацию почв нарушенных ландшафтов; этапы рекультивации, технологии восстановления различных видов нарушенных земель.	1. Имеет минимально приемлемый уровень знаний об основах восстановления нарушенных земель: понятия о нарушенных землях, типах их нарушений; классификации почв нарушенных ландшафтов; этапах рекультивации, технологии восстановления различных видов нарушенных земель. 2. Имеет достаточный уровень знаний об основах восстановления нарушенных земель: понятия о нарушенных землях, типах их нарушений; классификации почв нарушенных ландшафтов; этапах рекультивации, технологии восстановления различных видов нарушенных земель. 3. Имеет глубокие знания основ восстановления нарушенных земель: понятиях о нарушенных землях, типах их нарушений; классификации почв нарушенных ландшафтов; этапах рекультивации, технологии восстановления различных видов нарушенных земель.			Контрольные работы, зачетная работа, тестирование	
		Наличие умений	Уметь выявлять различные типы и степень нарушения земель в антропогенно-преобразованных экосистемах и планировать мероприятия по их восстановлению	Умения выявления различных типов и степени нарушения земель в антропогенно-преобразованных экосистемах и планирования мероприятий по их восстановлению не сформированы	1. Сформированы минимально приемлемые умения выявлять различные типы и степень нарушения земель в антропогенно-преобразованных экосистемах и планировать мероприятия по их восстановлению; 2. Сформированы достаточные умения выявлять различные типы и степень нарушения земель в антропогенно-преобразованных экосистемах и планировать мероприятия по их восстановлению; 3. Умения выявлять различные типы и степень нарушения земель в антропогенно-преобразованных экосистемах и планировать мероприятия по их				

					восстановлению сформированы в полном объеме.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть навыками работы с нормативными документами, регламентирующими проведение работ по восстановлению нарушенных земель, определения их свойств, оценки и классификации почв нарушенных ландшафтов	Не сформированы навыки работы с нормативными документами, регламентирующими проведение работ по восстановлению нарушенных земель, определения их свойств, оценки и классификации почв нарушенных ландшафтов	1. Имеет первичные навыки работы с нормативными документами, регламентирующими проведение работ по восстановлению нарушенных земель, определения их свойств, оценки и классификации почв нарушенных ландшафтов; 2. Имеет достаточные навыки работы с нормативными документами, регламентирующими проведение работ по восстановлению нарушенных земель, определения их свойств, оценки и классификации почв нарушенных ландшафтов; 3. Имеет полностью сформированные навыки работы с нормативными документами, регламентирующими проведение работ по восстановлению нарушенных земель, определения их свойств, оценки и классификации почв нарушенных ландшафтов.	
ИД-2 ПК-5	Полнота знаний	Знать способы оценки экологического состояния почв агроэкосистем и других антропогенно-преобразованных почв	Не знает способы оценки экологического состояния почв агроэкосистем и других антропогенно-преобразованных почв	1. Знания способов оценки экологического состояния почв агроэкосистем и других антропогенно-преобразованных почв соответствуют минимально приемлемому уровню; 2. Имеет достаточный уровень знаний способов оценки экологического состояния почв агроэкосистем и других антропогенно-преобразованных почв; 3. Имеет высокий уровень знаний способов оценки экологического состояния почв агроэкосистем и других антропогенно-преобразованных почв.	Контрольные работы, зачетная работа, тестирование	
	Наличие умений	Уметь проводить оценку свойств почв и степени деградации нарушенных земель в антропогеннопреобразованных, в том числе, агрогеннопреобразованных экосистемах	Не умеет проводить оценку свойств почв и степени деградации нарушенных земель в антропогеннопреобразованных, в том числе, агрогеннопреобразованных экосистемах	1. Умения оценки свойств почв и степени деградации нарушенных земель в антропогеннопреобразованных, в том числе, агрогеннопреобразованных экосистемах, сформированы на минимально приемлемом уровне; 2. Умеет проводить оценку свойств почв и степени деградации нарушенных земель в антропогеннопреобразованных, в том числе, агрогеннопреобразованных экосистемах; 3. В полной мере овладел умениями оценки свойств почв и степени деградации нарушенных земель в антропогеннопреобразованных, в том числе, агрогеннопреобразованных экосистемах.		
	Наличие навыков (владение опытом)	Иметь навыки выявления различных видов нарушений и деградации почвенного покрова в агроэкосистемах и других антропогенно-нарушенных экосистемах	Не имеет навыков выявления различных видов нарушений и деградации почвенного покрова в агроэкосистемах и других антропогенно-нарушенных экосистемах	1. Навыки выявления различных видов нарушений и деградации почвенного покрова в агроэкосистемах и других антропогенно-нарушенных экосистемах сформированы на минимально приемлемом уровне; 2. В достаточной степени владеет навыками выявления различных видов нарушений и деградации почвенного покрова в агроэкосистемах и других антропогенно-нарушенных экосистемах; 3. Навыки выявления различных видов нарушений и деградации почвенного покрова в агроэкосистемах и других антропогенно-нарушенных экосистемах сформированы в полном объеме.		
ИД-3 ПК-5	Полнота знаний	Знать технологии восстановления нарушенных	Не знает технологии восстановления нарушенных	1. Имеет поверхностные знания технологии восстановления нарушенных земель агроэкосистем и		

			земель агроэкосистем и других антропогенно-преобразованных экосистем	земель агроэкосистем и других антропогенно-преобразованных экосистем	других антропогенно-преобразованных экосистем; 2. Имеет достаточный уровень знаний технологии восстановления нарушенных земель агроэкосистем и других антропогенно-преобразованных экосистем; 3. Имеет глубокие знания и свободно ориентируется в вопросах технологий восстановления нарушенных земель агроэкосистем и других антропогенно-преобразованных экосистем.	Контрольные работы, зачетная работа, тестирование
	Наличие умений	Уметь намечать и планировать мероприятия по восстановлению нарушенных земель агроэкосистем в связи с различными видами нарушений	Не сформированы умения намечать и планировать мероприятия по восстановлению нарушенных земель агроэкосистем в связи с различными видами нарушений	1. Сформированы первичные умения планирования мероприятий по восстановлению нарушенных земель агроэкосистем в связи с различными видами нарушений; 2. В достаточной степени умеет планировать мероприятия по восстановлению нарушенных земель агроэкосистем в связи с различными видами нарушений; 3. В полном объеме владеет умениями планировать мероприятия по восстановлению нарушенных земель агроэкосистем в связи с различными видами нарушений.		
	Наличие навыков (владение опытом)	Владеть навыками разработки предложений по восстановлению нарушенных земель агроэкосистем	Не имеет навыков разработки предложений по восстановлению нарушенных земель агроэкосистем	1. Владеет основными навыками разработки предложений по восстановлению нарушенных земель агроэкосистем на минимально приемлемом уровне; 2. В достаточной степени владеет навыками разработки предложений по восстановлению нарушенных земель агроэкосистем; 3. Навыки разработки предложений по восстановлению нарушенных земель агроэкосистем сформированы в полном объеме.		

2.4 Логические и содержательные взаимосвязи дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

Учебные дисциплины, практики*, на которые опирается содержание данной учебной дисциплины		Код и наименование учебных дисциплин, практик, для которых содержание данной дисциплины выступает основой	Код и наименование учебных дисциплин, практик, с которыми данная дисциплина осваивается параллельно в ходе одного семестра
Код и наименование	Перечень требований, сформированным в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)		
Б1.О.37 Почвоведение с основами геологии	Знать роль и экологические функции почвенного покрова; основные типы почв, их свойства, принципы рационального использования, улучшения и охраны.	Б1.О.42 Управление экологическими рисками Б1.В.12 Экологическое проектирование Б1.В.14 Устойчивое развитие АПК	Б1.О.31 Статистическая обработка экспериментальных данных в экологии и природопользовании
Б1.О.23 Ландшафтоведение	Знать характеристики компонентов ландшафта, их взаимосвязь, принципы рационального использования.		Б1.В.06 Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды
Б1.В.10 Охрана окружающей среды	Знать методы охраны окружающей среды и оценки воздействия на окружающую среду. Знать пути образования отходов, их классификацию, воздействие на окружающую среду, способы безопасной утилизации и вторичного использования.		Б1.В.09 Сельскохозяйственная радиэкология
Б1.В.05 Обращение с отходами			Б1.В.13 Современные технологии природопользования в АПК

* - Для некоторых дисциплин первого года обучения целесообразно указать на взаимосвязь с предшествующей подготовкой обучающихся в старшей школе

2.5 Формы методических взаимосвязей дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

В рамках методической работы применяются следующие формы методических взаимосвязей:

- учёт содержания предшествующих дисциплин при формировании рабочей программы последующей дисциплины;
- согласование рабочей программы предшествующей дисциплины ведущим преподавателем последующей дисциплины;
- совместное обсуждение ведущими преподавателями предшествующей и последующей дисциплин результатов входного тестирования по последующей дисциплине.

2.6 Социально-воспитательный компонент дисциплины

В условиях созданной вузом социокультурной среды в результате изучения дисциплины: формируются мировоззрение и ценностные ориентации обучающихся; интеллектуальные умения, научное мышление; способность использовать полученные ранее знания, умения, навыки, развитие творческих начал.

Воспитательные задачи реализуются в процессе общения преподавателя с обучающимися, в использовании активных методов обучения, побуждающих обучающихся проявить себя в совместной деятельности, принять оценочное решение. Коллективные виды деятельности способствуют приобретению навыков работы в коллективе, умения управления коллективом. Самостоятельная работа способствует выработке у обучающихся способности принимать решение и навыков самоконтроля.

Через связь с НИРС, осуществляемой во внеучебное время, социально-воспитательный компонент ориентирован на:

- 1) адаптацию и встраивание обучающихся в общественную жизнь ВУЗа, укрепление межличностных связей и уверенности в правильности выбранной профессии;
- 2) проведение систематической и целенаправленной профориентационной работы, формирование творческого, сознательного отношения к труду;
- 3) формирование общекультурных компетенций, укрепление личных и групповых ценностей, общественных ценностей, ценности непрерывного образования;
- 4) гражданско-правовое воспитание личности;

5) патриотическое воспитание обучающихся, формирование модели профессиональной этики, культуры экономического мышления, делового общения.

Объединение элементов образовательной и воспитательной составляющей дисциплины способствует формированию общекультурных компетенций выпускников, компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера, создает условия, необходимые для всестороннего развития личности.

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина изучается в 7 семестре 4 курса.

Продолжительность семестра 17 недель.

Вид учебной работы	Трудоемкость, час	
	семестр, курс*	
	очная форма 7 семестр	заочная форма
1. Аудиторные занятия, всего		-
- Лекции	18	-
- Практические занятия (включая семинары)	18	-
- Лабораторные занятия	-	-
Консультации (в соответствии с учебным планом)	-	-
2. Внеаудиторная академическая работа обучающихся	72	-
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:		-
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде*		-
- Зачетная работа	24	-
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	24	-
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	8	-
2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):	16	-
3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины	+	-
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	Часы	108
	Зачетные единицы	3
Примечание: * – семестр – для очной и очно-заочной формы обучения, курс – для заочной формы обучения; ** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.;		

4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Укрупненная содержательная структура дисциплины и общая схема ее реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела учебной дисциплины. Укрупнённые темы раздела	Общая	Трудоемкость раздела и её распределение по видам учебной работы, час.						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел		
							Фиксированные виды				
		Аудиторная работа									
		всего	лекции	занятия		Консультации (в соответствии с учебным планом)				всего	
практические (всех форм)	лабораторные										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Очная форма обучения											
1	Понятие о нарушенных землях и видах их деградации. Задачи рекультивации земель. Нарушенные земли и их классификация Анализ и оценка свойств почв нарушенных ландшафтов. Норма снятия и рациональное использование плодородного слоя почвы. Нормативно-правовые основы проведения рекультивационных работ	34	10	4	6	-	-	24	8	Контрольная работа, тестирование	ПК-5
2	Методика почвенно-экологического обследования почв нарушенных территорий Диагностика и классификация почв техногенных ландшафтов Почвенно-экологическое обследование почв нарушенных территорий Диагностика и оценка почвенно-экологического состояния техногенного ландшафта	20	8	4	4	-		12	4	Контрольная работа, тестирование	ПК-5
3	Технологии восстановления нарушенных земель Восстановление нарушенных земель. Общие сведения о рекультивации Технология восстановления нарушенных земель в зависимости от типа деградации Определение пригодности вскрышных пород для биологической рекультивации Оценка ущерба окружающей среде при различных типах нарушений ландшафтов Выбор направления рекультивации и планирование рекультивационных работ Разработка рекомендаций по проведению рекультивации земель при разных типах антропогенного воздействия	54	18	10	8	-	-	36	12	Контрольная работа, тестирование	ПК-5
Промежуточная аттестация		x	x	x	x	x	x	x			
Итого по дисциплине		108	36	18	18	-	-	72	24		
Заочная форма обучения											
Не предусмотрена учебным планом											

4.2. Лекционный курс.

Примерный тематический план чтения лекций по разделам учебной дисциплины

Номер		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
раздела	лекции		очная форма	заочная форма	
1	1-2	Нарушенные земли и их классификация. Задачи рекультивации земель.	4	-	Лекция-презентация
		1. Понятие о нарушенных землях			
		2. Виды деградации земель			
		3. Классификации нарушенных земель			
		4. Задачи рекультивации земель			
2	3	Диагностика и классификация почв техногенных ландшафтов	2	-	Лекция-презентация
		1. Нарушения почв и процессы почвообразования в нарушенных ландшафтах			
		2. Классификация почв техногенных ландшафтов			
	4	Почвенно-экологическое обследование почв нарушенных территорий	2	-	Лекция-презентация
		1. Этапы почвенно-экологического обследования			
		2. Оценка состояния компонентов нарушенных ландшафтов			
3. Диагностика и оценка почвенно-экологического состояния техногенного ландшафта					
3	5	Восстановление нарушенных земель. Общие сведения о рекультивации	2	-	Лекция-презентация
		1. Рекультивация земель, ее цель и назначение.			
		2. История развития рекультивационных работ			
		3. Нормативно-правовые основы рекультивации земель.			
	6	Этапы и направления рекультивации нарушенных земель	2	-	Лекция-презентация
		1. Подготовительный этап рекультивации			
		2. Технический этап рекультивации			
		3. Биологический этап рекультивации			
	7-9	Технология восстановления нарушенных земель в зависимости от типа деградации	6	-	Лекция-презентация
		1. Восстановление нарушенных земель агроландшафтов при разных видах деградации (опустынивание, засоление, эрозия и др.).			
		2. Технологии восстановления земель при разных видах их загрязнения (тяжелыми металлами, пестицидами, нефтепродуктами и др.)			
		3. Технологии восстановления земель, нарушенных свалками			
		4. Технологии восстановления земель, нарушенных промышленностью			
Общая трудоёмкость лекционного курса			18	-	х
Всего лекций по учебной дисциплине:		час	Из них в интерактивной форме:		час
- очная форма обучения		18	- очная форма обучения		
- заочная форма обучения		-	- заочная форма обучения		

Примечания:

- материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6.
- обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2

**4.3. Примерный тематический план практических занятий
по разделам учебной дисциплины**

Номер		Тема занятия	Трудоёмкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы	Связь занятия с ВАРС*
раздела (модуля)	занятия		очная форма	заочная форма		
1	2	3	4	5	6	7
1	1	Нормативно-правовые основы проведения рекультивационных работ	2	-	дискуссия	ОСП
	2	Классификация нарушенных земель по направлению рекультивации и формам техногенного рельефа	2	-	-	ОСП
	3	Анализ и оценка свойств почв нарушенных ландшафтов. Норма снятия и рациональное использование плодородного слоя почвы.	2	-	анализ конкретной ситуации	ОСП
2	4	Диагностика и классификация почв техногенных ландшафтов	2	-	анализ конкретной ситуации	ОСП
	5	Диагностика и оценка почвенно-экологического состояния техногенного ландшафта	2	-	анализ конкретной ситуации	ОСП
3	6	Определение пригодности вскрышных пород для биологической рекультивации	2	-	анализ конкретной ситуации	ОСП
	7	Оценка ущерба окружающей среде при различных типах нарушений ландшафтов	2	-	анализ конкретной ситуации	ОСП
	8	Выбор направления рекультивации и планирование рекультивационных работ	2	-	анализ конкретной ситуации	ОСП
	9	Разработка рекомендаций по проведению рекультивации земель при разных типах антропогенного воздействия	2	-	анализ конкретной ситуации, презентация и обсуждение рекомендаций	ОСП
Всего практических занятий по учебной дисциплине:			час	Из них в интерактивной форме:		час
- очная форма обучения			18	- очная форма обучения		
- Заочная / очно- заочная форма обучения			-	- Заочная / очно- заочная форма обучения		
В том числе в формате семинарских занятий:			-			
- очная форма обучения			-			
- Заочная / очно- заочная форма обучения			-			
* Условные обозначения: ОСП - предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; УЗ СРС - на занятии выдаётся задание на конкретную ВАРС; ПР СРС - занятие содержательно базируется на результатах выполнения студентами конкретной ВАРС; ...						
Примечания: - материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6 - обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2						

**4. 3 Лабораторный практикум.
Примерный тематический план лабораторных занятий
по разделам учебной дисциплины**

Не предусмотрены учебным планом

**5. ПРОГРАММА
ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

5.1. Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

**5.1.1 Выполнение и защита (сдача) курсового проекта
(работы) по учебной дисциплине**

Не предусмотрены

5.1.2 Выполнение и сдача зачетной работы

5.1.2.1 Место зачетной работы в структуре учебной дисциплины

Разделы учебной дисциплины, усвоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением зачетной работы:

Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением электронной презентации		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения электронной презентации
№	Наименование	
3	Технология восстановления нарушенных земель	ПК-5

5.1.2.2 Перечень примерных тем зачетных работ

Тема: Рекомендации по проведению восстановления нарушенных земель.
Зачетные работы по данной теме выполняются по индивидуальным заданиям.

**ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
зачетной работы**

«Зачтено» выставляется, если работа выполнена полностью в соответствии с планом, соответствует требованиям к оформлению, полностью раскрыто содержание разделов темы. Показано знание основ технологии рекультивации земель, верно указаны мероприятия по проведению восстановления нарушенных земель;

«Не зачтено» выставляется, если работа выполнена не по плану, имеются ошибки в изложении материала, либо работа оформлена без учета требований к оформлению. Некорректно разработаны мероприятия по проведению рекультивации нарушенных земель. В таком случае зачетная работа возвращается на доработку для устранения замечаний.

5.1.2.3 Информационно-методическое и материально-техническое обеспечение процесса выполнения зачетной работы

1) Материально-техническое обеспечение процесса выполнения зачетной работы – см. Приложение 6.

2) Обеспечение процесса выполнения зачетной работы учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1, 2, 3.

5.1.2.4 Типовые контрольные задания

Оценочные средства для самооценки и оценки, критерии оценки результатов его выполнения Представлены в Приложении 9. Фонд оценочных средств по дисциплине

5.1.3 Перечень заданий для контрольных работ обучающихся заочной формы обучения
не предусмотрены учебным планом

5.2 Самостоятельное изучение тем

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/ вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час.	Форма текущего контроля по теме
1	2	3	4
очная форма обучения			
1	История развития работ по рекультивации земель.	4	Проверка конспекта
2	Естественное зарастание отвалов. Почвообразование на объектах рекультивации.	4	Собеседование по конспекту, контрольная работа
	Мероприятия по ускорению формирования молодых почв	4	Собеседование по конспекту, контрольная работа
3	Рекультивация нарушенных земель: термины и определения.	4	Проверка конспекта, тестирование
	Порядок проведения рекультивации и консервации земель	4	Проверка конспекта, тестирование
	Использование осадков сточных вод для целей рекультивации земель	4	Проверка конспекта, тестирование
заочная форма обучения			
<i>Не предусмотрена</i>			
Примечание: Учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1, 2, 3, 4.			

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Самостоятельное изучение тем оценивается по шкале «Зачтено» и «Не зачтено».

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся представил конспект материала в полном объеме в соответствии с требованиями программы дисциплины, в процессе собеседования проявляет свободное ориентирование по вопросам темы, отвечает на вопросы преподавателя;
- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся представил неполный конспект изучения темы, не все вопросы темы в нем освещены, либо не ориентируется по вопросам темы при собеседовании и затрудняется дать ответы на заданные преподавателем вопросы.

5.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям (кроме контрольных занятий)

Занятия, по которым предусмотрена самоподготовка	Характер (содержание) самоподготовки	Организационная основа самоподготовки	Общий алгоритм самоподготовки	Расчетная трудоемкость, час.
очная форма обучения				
<i>Практические занятия 1-9</i>	Повторение и изучение теоретического материала темы	Самостоятельно по конспектам лекций, рекомендованной литературе согласно материалам практического занятия	- Повторить по лекции, учебной литературе и другим рекомендованным источникам теоретический материал темы; - Ответить на контрольные вопросы; - Подготовиться по вопросам к практическому занятию, при необходимости освоить методику выполнения практического занятия.	8
заочная форма обучения				
<i>Не предусмотрена</i>				

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

«Зачтено» - обучающийся отвечает на вопросы входного контроля, знает методику выполнения заданий.

«Не зачтено» - обучающийся затрудняется в ответах на вопросы входного контроля, не знает методику выполнения заданий.

**5.4 Самоподготовка и участие
в контрольно-оценочных учебных мероприятиях (работах)**

Наименование оценочного средства	Охват обучающихся	Содержательная характеристика (тематическая направленность)	Расчетная трудоемкость, час
1	2	3	4
Очная форма обучения			
Устный опрос	выборочный	По темам практических занятий	2
Письменные контрольные работы	фронтальный	1. Общие сведения о рекультивации земель	4
		2. Классификация почв техногенных ландшафтов	2
		3. Технологии восстановления нарушенных земель	4
Итоговое тестирование	фронтальный	Разделы 1-3 дисциплины	4
Заочная форма обучения			
<i>Не предусмотрена</i>			

**6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
6.2. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
Основные условия получения студентом зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное тестирование
Процедура получения зачёта -	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

7. ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Библиотечное, информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМК), соответствующий данной рабочей программе. При разработке УМК кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению.

Организационно-методическим ядром УМК являются:

- полная версии рабочей программы учебной дисциплины с внутренними приложениями №№ 1-3, 5, 6, 8;
- фонд оценочных средств по ней ФОС (Приложение 9);
- методические рекомендации для обучающихся по изучению дисциплины и прохождению контрольно-оценочных мероприятий (Приложение 4);
- методические рекомендации преподавателям по дисциплине (Приложение 7).

В состав учебно-методического комплекса в обязательном порядке также входят перечисленные в Приложениях 1 и 2 источники учебной и учебно-методической информации, учебные ресурсы и средства наглядности.

Приложения 1 и 2 к настоящему учебно-программному документу в обязательном порядке актуализируются на начало каждого учебного года.

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в информационно-образовательной среде университета.

7.2 Цифровые и информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине; соответствующая им информационно-технологическая и компьютерная база

Применение средств ИКТ в процессе реализации дисциплины:

- использование интернет-браузеров для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента;
- использование облачных сервисов для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента;
- использование офисных приложений;
- подготовка отчетов в цифровом или бумажном формате, в том числе подготовка презентаций;
- использование digital-инструментов по формированию электронного образовательного контента в ЭИОС университета (<https://do.omgau.ru/>), проверке знаний, общения, совместной (командной) работы и самоподготовки студентов, сохранению цифровых следов результатов обучения и пр.

Цифровые и информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для преподавания и изучения дисциплины, представлены в Приложении 5.

7.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о материально-технической базе, необходимой для реализации программы дисциплины, представлены в Приложении 6.

7.4 Организационное обеспечение учебного процесса и специальные требования к нему с учетом характера учебной работы по дисциплине

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с семестровым графиком ВАР и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных работ. Консультирование обучающихся, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

7.5 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о кадровом обеспечении учебного процесса по дисциплине размещены на официальном сайте университета в разделе «Сведения об образовательной организации» с учетом требований ФГОС, представленных в Приложении 8.

7.6 Обеспечение учебного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое, медицинское, оздоровительное сопровождение, материальная и социальная поддержка обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей

рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся, оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, в форме аудиозаписи, устно с использованием услуг сурдопереводчика);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, в форме аудиозаписи, с использованием услуг ассистента, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) может проводиться в несколько этапов (на основе личного заявления обучающегося).

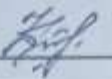
Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

7.7 Обеспечение образовательных программ с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

При реализации программы дисциплины могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в информационно-образовательной среде университета в рамках дисциплин создается электронный обучающий курс, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для организации работы в синхронном и асинхронном режимах. Соотношение объема занятий, проводимых в форме контактной работы обучающихся с преподавателем и занятий, проводимых с применением ЭО, ДОТ представлено в приложении 5.

8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
рабочей программы дисциплины
Б1.В.16 Восстановление нарушенных земель
в составе ОПОП 05.03.06 Экология и природопользование

1. Рассмотрена и одобрена:	
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры <u>экологии, природопользования и биологии</u> протокол № 12 от 25.03.2025 г. Зав. кафедрой, канд. биол. наук, доцент	 <u>О.В. Дрофа</u>
б) На заседании методической комиссии по направлению 05.03.06 Экология и природопользование; протокол № 8 от 22.04.2025 г. Председатель МКН – 05.03.06, канд. биол. наук	 <u>Н.А. Цыганова</u>
2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:	
Генеральный директор ООО «Полисервис»	 <u>А.В. Ивлев</u>
3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического (научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:	
Канд. биол. наук, доцент кафедры «Техносферная и экологическая безопасность» ФГБОУ ВО СИБАДИ	 <u>А.Н. Королёв</u>

Подпись А.Н. Королёв удостоверяю
 Начальник отдела кадров И.Н. Бухарева
 работник Элико

9. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе учебной дисциплины Представлены в приложении 10.

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины Б1.В.16 Восстановление нарушенных земель	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Рекультивация земель : учебное пособие / И. С. Миннихметов, М. Г. Ишбулатов, Б. С. Мурзабулатов, А. В. Комиссаров. — Уфа : БГАУ, 2021. — 136 с. — ISBN 978-5-7456-0762-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/201029 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Васильченко, А. В. Рекультивация нарушенных земель : учебное пособие / А. В. Васильченко. — Оренбург : ОГУ, 2018. — 190 с. — ISBN 978-5-7410-1966-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/159785 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Васильченко, А. В. Деградация и охрана почв : учебное пособие / А. В. Васильченко. — Оренбург : ОГУ, 2017. — 143 с. — ISBN 978-5-7410-1818-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/110590 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Волосникова, Г. А. Реабилитация антропогенно нарушенных территорий. Практикум / Г. А. Волосникова, О. А. Мищенко. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 304 с. — ISBN 978-5-507-48120-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/362726 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Околелова, А. А. Деградация, ремедиация и биоиндикация почв : учебное пособие / А. А. Околелова, Г. С. Егорова, Е. Э. Нефедьева. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2022. — 144 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/339278 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Чебанова, Е. Ф. Рекультивация и охрана земель : учебное пособие / Е. Ф. Чебанова. — Краснодар : КубГАУ, 2019. — 162 с. — ISBN 978-5-907247-18-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/196484 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Экология. — Екатеринбург : Объединенная редакция, 1970. — . — Выходит 6 раз в год. — ISSN 0367-0597. — Текст : электронный. — URL: https://lib.rucont.ru/efd/495822/info .	https://lib.rucont.ru/search

**ПЕРЕЧЕНЬ
РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» И ЛОКАЛЬНЫХ
СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА,
необходимых для освоения дисциплины**

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС), информационные справочные системы		
Наименование		Доступ
Электронно-библиотечная система издательства «Лань»		http://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система «Znaniy.com»		http://znaniy.com
Электронно-библиотечная система Консультант студента		http://www.studentlibrary.ru
Универсальная база данных ИВИС		https://eivis.ru/
Электронно-библиотечная система "Рукоп"		https://lib.rucont.ru/search
Справочная правовая система КонсультантПлюс		Локальная сеть университета
2. Электронные сетевые учебные ресурсы открытого доступа:		
Профессиональные базы данных		https://clck.ru/MC8Aq
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:		
Автор(ы)	Наименование	Доступ

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по дисциплине**

1. Учебно-методическая литература		
Автор, наименование, выходные данные		Доступ
-	-	-
2. Учебно-методические разработки на правах рукописи		
Автор(ы)	Наименование	Доступ
Азаренко Ю.А.	Методические указания по освоению дисциплины «Восстановление нарушенных земель»	ИОС ОмГАУ-Moodle

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по освоению дисциплины представлены отдельным документом**

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,
используемые при осуществлении образовательного процесса
по дисциплине**

1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины				
Наименование программного продукта (ПП)			Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт	
Пакет офисных программ			Лекции, практические занятия, ВАРС	
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса				
Наименование справочной системы			Доступ	
СПС «Консультант+»			http://www.consultant.ru/	
3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса				
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение		
Аудитория с мультимедийным оборудованием	ПК, комплект мультимедийного оборудования	Лекции, практические занятия, ВАРС		
4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)				
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система		
ЭИОС ОмГАУ-Moodle	https://do.omgau.ru	Самостоятельная работа студента, текущий контроль		
4.1 Соотношение объема занятий, проводимых в форме контактной работы обучающихся с преподавателем и занятий, проводимых с применением ЭО, ДОТ				
Вид учебной работы	Контактная работа, час			
	Всего по УП	Из них:		
		Аудиторные занятия	Электронное обучение	Обучение с ДОТ
Лекции				
Практические (включая семинары)				
Лабораторные				
Итого				
5. ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине				
Наименование цифровой технологии (ЦТ)	Наименование цифровой компетенции, в освоении которой задействованы ЦТ	Материально-техническая база, обеспечивающая освоение цифровой технологии	Наименование специализированного помещения, используемого для реализации освоения ЦТ	

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование объекта	Оснащенность объекта
Учебная аудитория лекционного типа	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска ученическая, мебель аудиторная Переносное мультимедийное оборудование: проектор, ноутбук с программным обеспечением
Аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ по дисциплине

Организация занятий

С начала проведения занятий по дисциплине обучающиеся должны быть ознакомлены с организационной структурой дисциплины, ее целью и задачами в рамках реализации компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование. Они должны быть ознакомлены с графиком проведения аудиторных занятий, ВАРС, формой контроля, рекомендуемой литературой для изучения дисциплины, в т.ч. в ЭБС.

На лекциях рекомендуется использовать мультимедийный проектор для представления электронных презентаций.

В процессе обучения необходимо использовать элементы проблемного подхода к изучению дисциплины. На лекциях рекомендуется использовать элементы беседы, дискуссии, визуализации учебного материала и др. Желательно использовать данные результатов работы научных школ вуза и региона по рассматриваемой тематике, при изложении материала показывать важность изучаемых тем в будущей профессиональной деятельности. По окончании лекции рекомендуется осуществлять обратную связь со студентами. Целесообразно использовать на лекциях и практических занятиях активные методы обучения: анализ конкретных ситуаций, обсуждение. Преподавателям рекомендуется использовать технологии сотрудничества, работу в малых группах. Эти технологии являются более современными в едином образовательном пространстве.

Организационное обеспечение учебного процесса и специальные требования к нему с учетом характера учебной работы по дисциплине

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с семестровым графиком ВАРС и графиками сдачи и приёма выполненных обучающимися работ. Консультирование обучающихся, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

Рекомендации по руководству деятельностью обучающихся на лекции:

- осуществление контроля за ведением обучающимися конспекта лекций;
- оказание обучающимся помощи в ведении записи лекции (акцентирование изложения материала лекции, выделение голосом, интонацией, темпом речи наиболее важной информации, использование пауз для записи таблиц, вычерчивания схем и т.п.);
- использование приемов поддержания внимания и снятия усталости обучающихся на лекции (риторические вопросы, шутки, исторические экскурсы, рассказы из жизни замечательных людей, из опыта научно-исследовательской, творческой работы преподавателя и т.п.); разрешение задавать вопросы лектору (в ходе лекции или после нее).
- согласование сообщаемого на лекции материала с содержанием других видов аудиторной и самостоятельной работы обучающихся.

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Самостоятельное изучение тем

Преподаватель в начале изучения дисциплины выдает все темы для самостоятельного изучения, определяет сроки ВАРС и предоставления отчетных материалов преподавателю.

Преподавателю необходимо представить студентам общий алгоритм самостоятельного изучения тем:

- 1) ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме;
- 2) на этой основе составить план изложения темы;
- 3) оформить отчётный материал в виде конспекта;
- 4) предоставить преподавателю конспект на проверку, подготовиться к контрольному мероприятию по теме и пройти его в соответствии с графиком.

ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ

ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Входной контроль проводится с целью выявления готовности обучающихся к освоению данной дисциплины за счет знаний, умений и компетенций, сформированных на предшествующих этапах образования. Тематическая направленность входного контроля – это знание свойств почв, их функций, деградиационных процессов почвенного покрова. Входной контроль проводится в форме выборочного устного опроса и совместного обсуждения материала.

Текущий контроль за качеством усвоения учебного материала осуществляется в форме приема результатов выполненных практических заданий.

В течение семестра по итогам изучения дисциплины обучающийся должен пройти контроли в форме письменных контрольных работ и тестирования. Должно быть запланировано проведение контрольных работ по основным темам разделов дисциплины. Вопросы для подготовки к контрольным работам выдаются в начале семестра.

Форма промежуточной аттестации обучающихся – зачет.

Подготовка к зачету осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины.

Организация консультаций

Консультации предназначены для оказания педагогической поддержки обучающимся в их самостоятельной работе по дисциплине и коррективке их работы по освоению учебного материала. Они организуются во внеаудиторное время. На консультациях целесообразно проводить контроль за выполнением заданий ВАРС, в т.ч. собеседование по конспектам самостоятельного изучения тем. В случае неудовлетворительных результатов текущих, рубежных контролей после соответствующей подготовки обучающихся они повторно проводятся на консультации.

На консультациях обучающиеся могут получить помощь в подготовке к защите лабораторных работ, подбору литературы для самостоятельного изучения тем.

Использование дистанционных технологий обучения

Расширение информационных источников для внеаудиторной работы обучающихся достигается с помощью использования электронных библиотечных систем (ЭБС), а также ресурсов Интернета.

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**1. Требование ФГОС**

Не менее 70 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
представлены отдельным документом

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
в составе ОПОП 05.03.06 – Экология и природопользование

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			