

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 18.01.2024 07:31:31

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee41269807a

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

Н.А. Поползухина

«23» 06 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан

Н.В. Гоман

«23» 06 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
дисциплины

**Б2.О.01.04(У) Технологическая практика (Почвоведение)**

Направленность (профиль) «Экология»

Обеспечивающая преподавание дисциплины  
кафедра

Агрохимии и почвоведения

Разработчик(и) РП:

канд. с.-х. наук, доцент

Н.М. Невенчанная

Внутренние эксперты:

Председатель МК,  
канд. биол. наук

И.Г. Кадермас

Начальник управления информационных  
технологий

П.И. Ревякин

Заведующий методическим отделом УМУ

Г.А. Горелкина

Директор НСХБ

И.М. Демчукова

Омск 2021

Введение	3
1 Цели практики	3
2 Задачи практики	3
3 Место практики в структуре ОПОП	3
4 Тип и способ проведения практики	4
5 Место и время проведения практики	4
6 Перечень компетенций формируемых в результате прохождения практики	6
7 Структура и содержание практики	10
7.1 Структура практики	10
7.2 Содержание практики	10
8 Профессионально-ориентированные и научно-исследовательские технологии, используемые на практике	12
9 Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)	12
9.1 . Промежуточная аттестация по результатам прохождения практики	12
9.2 Процедура аттестации	13
10 Материально-техническое обеспечение практики	13
11 Кадровое обеспечение учебного процесса	13
11.1 Требование ФГОС	13
11.2 Кадровое обеспечение практики	14
12 Обеспечение учебного процесса	14
13 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики	15

## **ВВЕДЕНИЕ**

Настоящая программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 05.03.06 – Экология и природопользование (степень «бакалавр»), утвержденный приказом Министерства образования и науки от 07.08.2020 г. № 894.

В соответствии с ФГОС ВО практика является обязательным разделом основной образовательной программы. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

В программу практики в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования.

### **1 Цели практики**

Целью практики является формирование у бакалавров общекультурных и профессиональных компетенций, направленных на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, формирование базовых теоретических знаний и практических профессиональных навыков в области почвоведения. Изучение почв в полевых условиях и исследования их свойств в лаборатории (Закрепление, обобщение и систематизация на летней полевой учебной практике знаний, умений и навыков, приобретенных при изучении дисциплины).

### **2 Задачи практики**

Задачами практики являются:

- инструктаж по технике безопасности;
- изучение порядка заложения почвенных разрезов,
- обследование территории; самостоятельный выбор участков для закладки разрезов в соответствии с методикой;
- закладка почвенных разрезов и описание зональных и интразональных почв; отбор почвенных образцов;
- лабораторные исследования почв;
- научиться осуществлять поиск необходимой правовой информации;
- научиться принимать управленческие решения с учетом правовых ограничений и требований.

### **3 Место практики в структуре ОПОП**

Б1.О.01.04(У) Технологическая практика Почвоведение - практика относится к блоку 2 «Практика» ОПОП.

Освоение технологической практики (Почвоведение) базируется на знаниях и умениях, полученных бакалаврами после освоения дисциплин блока 1 «Дисциплины (модули): Почвоведение с основами геологии.

Практика обеспечивает преемственность и последовательность в изучении теоретического и практического материала и предусматривает комплексный подход к освоению программы бакалавриата.

Освоение практики «Почвоведение» базируется на знаниях и умениях, полученных бакалаврами после освоения дисциплин профессионального цикла: Б1.О.33 Почвоведение с основами геологии, дисциплины естественнонаучного цикла: Б1.О.14 Экология, Б1.О.17 Ландшафтоведение Б1.О.34, География.

Освоение практики основывается на следующих знаниях, умениях, навыках, полученных в ходе изучения предшествующих частей ООП:

-Знать: показатели, которые учитывают при проведении почвенно-экологического мониторинга;  
антропогенные и природные факторы и процессы, вызывающие деградацию химических и физико-химических свойств почв.

- Уметь: анализировать и устанавливать изменения показателей химических и физико-химических свойств почв под влиянием деградационных процессов. Оценивать экологическое состояние почв по данным анализов их химических, физико-химических свойств и производительной их способности, а также намечать мероприятия по восстановлению, воспроизводству и повышению плодородия почв.

Прохождение данной практики необходимо для освоения последующих разделов ОП: дисциплин профессионального цикла (Б1.О.35 Агроэкология, Б1.В.13 Охрана окружающей среды, Б1.В.ДВ.02.01 Инструментальные методы исследования природных сред, Б1.О.30 Экологическое картографирование).

#### 4 Тип и способ проведения практики

Тип практики – учебная технологическая. Способ проведения - стационарная. Формы проведения практики: полевая, камеральная.

#### 5 Место и время проведения практики

Кафедра агрохимии и почвоведения, полигоны. Продолжительность практики - 2 недели (108 часов).

#### 6 Перечень компетенций формируемых в результате прохождения практики:

В результате прохождения практики обучающийся должен приобрести следующие компетенции:

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)
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>					
ОПК-1	Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> владеет базовыми знаниями фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	знать показатели, которые учитывают при проведении почвенно-экологического мониторинга; антропогенные и природные факторы и процессы, вызывающие деградацию химических и физико-химических свойств почв	анализировать и устанавливать изменения показателей химических и физико-химических свойств почв под влиянием деградационных процессов	проводить оценку экологического состояния почв по данным анализов их химических, физико-химических свойств и производительной их способности, а также намечать мероприятия по восстановлению, воспроизводству и повышению плодородия почв
		ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> применяет базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле в объеме, необходимом для решения задач в области экологии и природопользования	знать показатели, которые учитывают при проведении почвенно-экологического мониторинга; антропогенные и природные факторы и процессы, вызывающие деградацию химических и физико-химических свойств почв	анализировать и устанавливать изменения показателей химических и физико-химических свойств почв под влиянием деградационных процессов	проводить оценку экологического состояния почв по данным анализов их химических, физико-химических свойств и производительной их способности, а также намечать мероприятия по восстановлению, воспроизводству и повышению плодородия почв
<b>Универсальные компетенции</b>					
УК-1	способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации и применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 <sub>УК-1</sub> анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	знать и анализировать задачи, понимать и критически анализировать данные лабораторных анализов	уметь выделять базовые составляющие в структуре почвенного покрова	владеть навыками критически анализировать и синтезировать информацию
		ИД-2 <sub>УК-1</sub> находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	находить и критически анализировать информацию	уметь находить информацию в земельном кодексе РФ	владеть навыками анализа информации
		ИД-3 <sub>УК-1</sub> рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	находить и рассматривать варианты решения задач об использовании почв	уметь оценивать данные о свойствах почвенного покрова	владеть навыками оценивать свойства почвенного покрова
		ИД-4 <sub>УК-1</sub> грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	находить, грамотно и логично аргументировать собственные суждения, отличать факты от мнений, интерпретаций и оценок.	уметь отличать данные по разным типам почв	владеть навыками интерпретировать, и оценивать данные лабораторных анализов
		ИД-5 <sub>УК-1</sub> определяет и оценивает последствия возможных решений задачи	Определять последствия воздействия на почвенный покров	оценивать риски антропогенного воздействия на почвы	Определять план мероприятий по восстановлению почв и оценивает последствия

### 6.1 Описание показателей, критериев и шкал оценивания в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижения 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				Характеристика сформированности компетенции
				Не зачтено		Зачтено		
				Критерии оценивания				
УК-1	ИД-1 <sub>УК-1</sub>	Полнота знаний	знать и анализировать задачи, понимать и критически анализировать данные лабораторных анализов	Не знает основ учения о почве и почвообразовательном процессе	Поверхностно знает основы учения о почве и почвообразовательном процессе, Ориентируется в основных понятиях учения о почве и почвообразовательном процессе. В совершенстве владеет понятиями учения о почве и почвообразовательном процессе.	Опрос, проверка выполнения анализов, зачет		
		Наличие умений	уметь выделять базовые составляющие в структуре почвенного покрова	Не умеет выделять базовые составляющие свойств и режимов почв как основополагающего признака почв	Поверхностно знает состав, свойства и режимы почв в структуре почвенного покрова Знает состав, свойства и режимы почв, их роль в развитии и формировании плодородия Владеет знаниями о составе, свойствах и режимах почв, о развитии и формировании плодородия			
		Наличие навыков (владение опытом)	владеть навыками критически анализировать и синтезировать информацию	Не умеет критически анализировать и синтезировать информацию о почвенном покрове	Поверхностно анализирует информацию о режимах в почвах Ориентируется в свойствах и режимах почв, синтезирует полученную информацию Владеет знаниями о развитии и формировании почв, анализирует и синтезирует информацию			
	ИД-2 <sub>УК-1</sub>	Полнота знаний	находить и критически анализировать информацию	Не умеет критически, давать агрономическую и агроэкологическую оценку результатам полевого и лабораторного изучения составов и свойств почв	В целом умеет критически давать агрономическую и агроэкологическую оценку результатам полевого и лабораторного изучения составов и свойств почв Умеет критически давать агрономическую и агроэкологическую оценку результатам полевого и лабораторного изучения составов и свойств почв Свободно умеет критически определять агрономическую и агроэкологическую оценку результатам полевого и лабораторного изучения составов и свойств почв			
		Наличие умений	уметь находить информацию в земельном кодексе РФ	Не умеет находить информацию в земельном кодексе РФ	В целом умеет находить информацию в земельном кодексе РФ Умеет критически оценивать информацию в земельном кодексе РФ Свободно владеет информацией земельного кодекса РФ			
		Наличие навыков (владение опытом)	владеть навыками анализа информации о свойствах почв	Не умеет анализировать информацию о свойствах почв	В целом умеет анализировать информацию о свойствах почв Умеет критически анализировать информацию о свойствах почв Свободно анализировать информацию о свойствах почв			
	ИД-3 <sub>УК-1</sub>	Полнота знаний	находить и рассматривать	Не умеет рассматривать	В целом умеет находить и рассматривать варианты о пригодности ландшафтов к использованию			

			варианты решения задач об использовании почв	параметры оценки ландшафтов и принимать решения об использовании почв	Ориентируется в параметрах оценки ландшафтов и принимает решения об использовании почв Свободно ориентируется в параметрах оценки ландшафтов и принимает решения об использовании почв
		Наличие умений	уметь оценивать данные о свойствах почвенного покрова	Не умеет оценивать данные о свойствах почвенного покрова	Поверхностно оценивает данные о свойствах почвенного покрова Умеет критически оценивать свойства, использование и улучшения почв Владеет знаниями о свойствах почвенного покрова и критически оценивает, использование и улучшения почв
		Наличие навыков	владеть навыками оценки свойств почвенного покрова	Не владеет навыками оценки свойств почвенного покрова	Поверхностно владеет навыками оценки свойств почвенного покрова Критически дает оценку свойствам почвенного покрова В совершенстве владеет навыками оценки свойств почвенного покрова
	ИД-4 <sub>ук-1</sub>	Полнота знаний	находить, грамотно и логично аргументировать собственные суждения, отличать факты от мнений, интерпретаций и оценок	Не владеет навыками грамотно оценивать почвенный покров, уровень плодородия почв	В целом владеет знаниями агрономической и агроэкологической оценки почв, уровня их плодородия, обосновывать направление использования почв в земледелии Владеет знаниями агрономической оценки почв, уровня их плодородия, обосновывать направление использования почв в земледелии В совершенстве владеет знаниями агрономической оценки почв, уровня их плодородия, обосновывать направление использования почв в земледелии
		Наличие умений	уметь отличать данные по разным типам почв	Не владеет навыками отличать по данным анализов различные типы почв	В целом владеет навыками отличать по данным анализов различные типы почв Владеет навыками различать типовую принадлежность почв В совершенстве владеет навыками давать название почвам
		Наличие навыков (владение опытом)	владеть навыками интерпретации, и оценивания данных лабораторных анализов	Не владеет навыками интерпретации, и оценивания данных лабораторных анализов	В целом владеет навыками интерпретации, и оценивания данных лабораторных анализов Владеет навыками интерпретации, и оценивания данных лабораторных анализов В совершенстве владеет навыкам интерпретации, и оценивания данных лабораторных анализов
	ИД-5 <sub>ук-1</sub>	Полнота знаний	Определять последствия воздействия на почвенный покров	Не владеет навыками определять последствия воздействия на почвенный покров	В целом владеет навыками определять последствия воздействия на почвенный покров Владеет навыками определять последствия воздействия на почвенный покров В совершенстве владеет навыкам определять последствия воздействия на почвенный покров
		Наличие умений	оценивать риски антропогенного воздействия на почвы	Не владеет навыками оценивать риски антропогенного воздействия на почвы	В целом владеет навыками оценивать риски антропогенного воздействия на почвы Владеет навыками оценивать риски антропогенного воздействия на почвы В совершенстве владеет навыкам оценивать риски антропогенного воздействия на почвы
		Наличие навыков (владение опытом)	определять план мероприятий по восстановлению почв и оценивать последствия	Не владеет навыками определять план мероприятий по восстановлению почв и оценивать последствия	В целом владеет навыками определять план мероприятий по восстановлению почв и оценивать последствия Владеет навыками определять план мероприятий по восстановлению почв и оценивать последствия В совершенстве владеет навыкам определять план мероприятий по восстановлению почв и оценивать последствия
ОПК-1	ИД-1 <sub>опк-1</sub>	Полнота знаний	Знать показатели, которые учитывают при проведении почвенно-экологического мониторинга; антропогенные и природные факторы и процессы, вызывающие	Не знает основные показатели, которые учитывают при проведении почвенно-экологического мониторинга; антропогенные и природные факторы и	Поверхностно знает основные показатели, которые учитывают при проведении почвенно-экологического мониторинга; антропогенные и природные факторы и процессы, вызывающие деградацию химических и физико-химических свойств почв. Знает основные показатели, которые учитывают при проведении почвенно-экологического мониторинга; антропогенные и природные факторы и процессы, вызывающие деградацию химических и физико-химических свойств почв.



			деградационных процессов.	свойств почв под влиянием деградационных процессов.
	Наличие навыков (владение опытом)	Владеть опытом оценки экологического состояния почв по данным анализов их химических, физико-химических свойств и производительной их способности, а также намечать мероприятия по восстановлению, воспроизводству и повышению плодородия почв.	Не владеет опытом проведения оценки экологического состояния почв по данным анализов их химических, физико-химических свойств и производительной их способности, а также намечать мероприятия по восстановлению, воспроизводству и повышению плодородия почв.	Поверхностно владеет опытом проведения оценки экологического состояния почв по данным анализов их химических, физико-химических свойств и производительной их способности, а также намечать мероприятия по восстановлению, воспроизводству и повышению плодородия почв. Владеет опытом проведения оценки экологического состояния почв по данным анализов их химических, физико-химических свойств и производительной их способности, а также намечать мероприятия по восстановлению, воспроизводству и повышению плодородия почв. Имеет опыт проведения оценки экологического состояния почв по данным анализов их химических, физико-химических свойств и производительной их способности, а также намечать мероприятия по восстановлению, воспроизводству и повышению плодородия почв



## 7 Структура и содержание практики

### 7.1 Структура практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единиц (2 недели), 108 часов.

Разделы практики, виды проводимых работ, формы контроля

Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов	Формы текущего контроля
Подготовительный	Выдача задания на практику, постановка цели и задач практики; инструктаж по технике безопасности; изучение порядка заложения почвенных разрезов, выдача полевого оборудования	Устный опрос (собеседование с бригадами)
Производственный	Обследование территории; выбор участков для закладки разрезов	Индивидуальное задание
<i>Исследовательский</i>	Закладка почвенных разрезов и описание зональных и интразональных почв; отбор почвенных образцов	Дневник практики (отчет)
<i>Камеральный</i>	Лабораторные исследования почв	Дневник практики (отчет)
Подготовка и защита отчета	Оформление и защита отчета	зачет

### 7.2 Содержание практики

Ознакомительная беседа о целях и задачах практики. Прохождение инструктажа по технике безопасности. Изучение природно-ресурсного потенциала и природопользования Омского региона. Знакомство с картами, учебно-методической литературой, статистическими данными, нормативными документами.

#### 1. Подготовительный этап:

- Освоить методику полевого обследования почвенного покрова, диагностики и классификации почв;
- Получить практические навыки по исследованию физических свойств почв и оценки почвенного плодородия.

**База учебной практики:** территория ОмГАУ им. П.А. Столыпина, учхоз №1, Давыдовский стационар.

#### 2. Производственный этап:

Разрез № \_\_\_\_\_  
 Пункт заложения \_\_\_\_\_  
 Растительность \_\_\_\_\_  
 Макрорельеф \_\_\_\_\_  
 Мезорельеф \_\_\_\_\_  
 Микрорельеф \_\_\_\_\_  
 Почвообразующая порода \_\_\_\_\_  
 Название почвы \_\_\_\_\_

вскипания		Глубина верхней границы, см			
		растворимых солей	пятен оглеения	глеевого горизонта	грунтовых вод
слабое	бурное				

### 3. Исследовательский этап:

#### Блан описания почвенных разрезов

Вскипает от HCl с \_\_\_\_\_ см  
Оглеение \_\_\_\_\_

Мазок	Индекс и мощность горизонта	Название горизонта, цвет, структура, гранулометрический состав, новообразования

Полное классификационное название почвы \_\_\_\_\_

**4. Камеральный этап:** Разработать по результатам анализов агроэкологическую характеристику и сельскохозяйственное использование почв.

#### 5. Подготовка и защита отчета:

Студенту перед прохождением практики выдается задание на практику. По итогам проведения практики бригадой составляется отчет. Защита отчета индивидуальная. При выполнении программы практики студентам выставляется зачет.

Объем отчета – 20-30 страниц печатного текста.

Отчет включает:

- титульный лист;
- введение (должно содержать оценку современного состояния решаемой проблемы, основные исходные данные для разработки темы, определять состояние изученности вопроса и актуальность темы);
- характеристику базы прохождения практики (общие сведения о прохождении практики, характеристику основных видов работ, выполненных студентами в период практики);
- анализ полученных экспериментальных данных, включая графики, схемы, диаграммы;
- заключение (выводы и замечания, положительные и негативные стороны практики);
- список используемой литературы;
- приложения.

#### Отчет по практике Содержание (пример)

Введение

1 Экологические условия формирования почв лесостепной зоны

2 Характеристика почв засоленного ряда

2.1 Морфологическое описание почвенных разрезов

2.2 Влажность почвы

2.2.1 Методика определения полевой влажности весовым методом

2.2.2 Анализ результатов исследований

2.3 Плотность сложения почвы

2.3.1 Методика определения плотности сложения почвы

2.3.2 Анализ результатов исследований

2.4 Плотность твердой фазы почвы

2.4.1 Методика определения плотности твердой фазы почвы

2.4.2 Анализ результатов исследований

2.5 Пористость почвы

2.5.1 Методика определения пористости почвы

2.5.2 Анализ результатов исследований

2.6 Структурно-агрегатный состав почвы

2.6.1 Методика определения структурно-агрегатного состава почвы по методу Н.И. Саввинова

- 2.6.2 Анализ результатов исследований
- 2.7 Водопрочность почвенных агрегатов
- 2.7.1 Методика определения водопрочности почвенных агрегатов
- 2.7.2 Анализ результатов исследований
- 2.8 Минерализация воды
- 2.8.1 Методика определения минерализации воды
- 2.8.2 Анализ результатов исследований
- 2.9 Качественный анализ легкорастворимых солей в воде и почве
- 2.9.1 Методика определения качественного состава легкорастворимых солей в воде и почве
- 2.9.2 Анализ результатов исследований
- 2.10 Величина pH почвенной суспензии
- 2.10.1 Методика определения величины pH почвенной суспензии
- 2.10.2 Анализ результатов исследований
- 3 Характеристика почв
- Заключение
- Библиографический список
- Приложения

## **8 Профессионально-ориентированные и научно-исследовательские технологии, используемые на практике**

Во время прохождения практики студенты используют профессионально-ориентированные и научно-исследовательские технологии, направленные на приобретение навыков в области природопользования и охраны окружающей среды; на умение оценивать антропогенное воздействие на геосферы Земли (на примере учебного полигона); на получение навыков сбора, обработки и обобщения первичных материалов, сопоставления собственных наблюдений с материалами учебной и научной литературы.

## **9 Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)**

Аттестация проводится в форме защиты перед комиссией отчета о прохождении практики с выставлением ему зачёта. Защита отчётов организуется в последний день практики, в зависимости от графика прохождения практики.

На защиту предоставляются отчёты, допущенные руководителем практики от кафедры (без замечаний или с замечаниями по существу практики или непосредственно к отчёту).

Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной причине, проходят практику в индивидуальном порядке.

Оценка по практике заносится в экзаменационную ведомость и зачетную книжку, приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов и назначении на стипендию в соответствующем семестре.

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»	
<b>Основные характеристики</b> промежуточной аттестации	
<b>Цель промежуточной аттестации</b>	установление уровня достижения каждым студентом целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	зачёт
<b>Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса</b>	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины 2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
<b>Основные условия получения студентом зачёта:</b>	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) подготовил полнокомплектную отчетную

	документацию.
<b>Процедура получения зачёта -</b>	Представлены в Фонде оценочных средств
<b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>	

## 9.2 Процедура аттестации

Форма промежуточной аттестации студентов – **зачет**.

Подготовка к зачету и защита осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для студентов, сроки которой устанавливаются приказом по университету.

Дата, время и место проведения определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета.

Основные условия допуска студента к зачету:

Студент выполнил все виды учебной работы и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине.

*Плановая процедура получения зачета:*

Плановая процедура проведения экзамена:

1. Дата, время и место проведения зачета определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета.
2. Форма отчета – письменный, зачет выставляется после собеседования.

### **Шкала и критерии оценивания**

«Зачтено» выставляется студенту при выполнении программы практики в полном объеме, принимавшему непосредственное участие в выполнении отчета, успешно прошедшему защиту отчета и собеседование по контрольным вопросам.

«Не зачтено» выставляется студенту, выполнившему задания не в полном объеме, имеющему пропуски без уважительной причины, не владеющему теоретическим материалом и практическими навыками.

Все работы, производимые в течение учебной практики, контролируются руководителем. По результатам практики на заключительной неделе студенты составляют общий отчет звена на основе обобщения собранных полевых материалов.

## 10 Материально-техническое обеспечение практики

Лабораторная посуда	Колбы, мензурки, пипетки, цилиндры	307 ауд, 1 корпус
Лабораторное оборудование и приборы	ФЭК, шумомер, дозиметр, рН метр, сушильный шкаф, весы	307 ауд, 1 корпус
Инструменты и расходные материалы	Карта полигона	307 ауд, 1 корпус

## 11 Кадровое обеспечение учебного процесса

### 11.1 Требование ФГОС

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна составлять не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 60 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области

не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 5 процентов.

## **12 Обеспечение учебного процесса**

### **12.1. Библиотечное, информационное и методическое обеспечение учебного процесса**

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по практике 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.

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

### **12.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса; соответствующая им информационно-технологическая и компьютерная база**

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по практике и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для ее проведения, представлены в п.13.

### **12.3. Обеспечение учебного процесса по практике для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик определяется в соответствии с особенностями состояния здоровья и требованиями по доступности.

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение 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 и инвалидов в случае необходимости:

- предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;

- учебно-методические материалы для самостоятельной работы, оценочные средства выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей;

- разрешается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями (эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства).

- проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа.

Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ОВЗ, возможно применение мультимедийных средств, оргтехники, слайд-проекторов и иных средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями. Для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины преподавателями дополнительно проводятся индивидуальные консультации, в том числе с использованием сети Интернет.

### **12.4 Обеспечение образовательных программ с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий**

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

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, обучающимся обеспечивается доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочей программе. В информационно-образовательной среде университета в рамках дисциплин создается электронный обучающий курс, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для самостоятельной работы.

## **13 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

<b>ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины Б1.О.01.04(У) Технологическая практика Почвоведение 05.03.06 Экология и природопользование</b>	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Ганжара, Н. Ф. Почвоведение с основами геологии : учебник / Н.Ф. Ганжара, Б.А. Борисов. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 352 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006240-2. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1005671">https://znanium.com/catalog/product/1005671</a> – Режим доступа: по подписке.	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Азаренко, Ю. А. Диагностика и классификация почв таежной, лесостепной и степной зон : учебное пособие / Ю. А. Азаренко, Н. М. Невенчанная, О. Д. Шойкин. — Омск : Омский ГАУ, 2017. — 133 с. — ISBN 978-5-89764-652-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/102869">https://e.lanbook.com/book/102869</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Курбанов, С. А. Почвоведение с основами геологии : учебное пособие / С. А. Курбанов, Д. С. Магомедова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-1357-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/168963">https://e.lanbook.com/book/168963</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Невенчанная, Н. М. Почвоведение с основами геологии [Текст] : учеб. пособие / Н. М. Невенчанная, О. Д. Шойкин ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Ом. гос. аграр. ун-т. - Омск : Изд-во ОмГАУ, 2014. - 124 с.	НСХБ
Хабаров А. В. Почвоведение: учебник для вузов/ А.В. Хабаров, А.А. Яскин, В.А. Хабаров. – Москва: КолосС, 2007. – 310 с.	НСХБ
Почвоведение. – Москва : Наука, 1899 – . – Выходит ежемесячно. – ISSN 0032-180X. – Текст : непосредственный	НСХБ

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

<b>1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС), информационные справочные системы</b>	
Наименование	Доступ
Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Электронно-библиотечная система «Znanium.com»	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического ВУЗа («Консультант студента»)	<a href="http://studentlibrary.ru">http://studentlibrary.ru</a>
Справочная правовая система КонсультантПлюс	Локальная сеть университета
<b>2. Электронные сетевые учебные ресурсы открытого доступа:</b>	
Профессиональные базы данных	<a href="https://clck.ru/MC8Aq">https://clck.ru/MC8Aq</a>

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

<b>1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины</b>	
Наименование программного продукта (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт
Пакет офисных программ	СРС
<b>2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса</b>	
Наименование справочной системы	Доступ
Сводная энциклопедия Википедия	<a href="http://ru.wikipedia.org/wiki/">http://ru.wikipedia.org/wiki/</a>
«Консультант+»	Учебные аудитории университета <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>
<b>3. Специализированные помещения и оборудование,</b>	

используемые в рамках информатизации учебного процесса		
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
Компьютерные классы с выходом в интернет	ПК, комплект мультимедийного оборудования	СРС
4. Электронные информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
ИОС ОмГАУ-Moodle	<a href="http://do.omgau.org">http://do.omgau.org</a>	Самостоятельная работа студента

**8. ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ**  
рабочей программы дисциплины  
*Б.2.0.01.04(З) Технологическая этика (Поведение)*  
в составе ОПОП 05.03.06 Экология и природопользование

<b>1. Рассмотрена и одобрена:</b>	
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры <i>Экономики и менеджмента</i> (наименование кафедры) протокол № <u>16</u> от <u>10</u> .06.2021.	
Зав. кафедрой, уч. ст., уч. зв. <i>И. А. Бобренко</i>	
б) На заседании методической комиссии по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование; протокол № 10 от 17.06.2021.	
Председатель МКН – 05.03.06 Экология и природопользование, канд. биол. наук <i>И. Г. Кадермас</i>	
<b>2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:</b>	
Начальник отдела анализа почв и агрохимикатов ФГБУ «ЦАС «Омский» <i>Е. Н. Морозова</i>	
<b>3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического (научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:</b>	

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ**  
к программе практики  
в составе ОПОП 05.03.06 Экология и природопользование

**Ведомость изменений**

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



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

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по дисциплине**

**Б2.О.01.04(У) Технологическая практика (Почвоведение)**

**Направленность (профиль) «Экология»**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -	Агрохимии и почвоведения
Разработчик, канд. с.-х. наук, доцент	Н.М. Невенчанная
<b>Омск 2021</b>	

## ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины.

3. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.

4. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины.

5. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

6. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры агрохимии и почвоведения, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа дисциплины.

**1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ**  
 учебной дисциплины, персональный уровень достижения которых проверяется  
 с использованием представленных в п. 3 оценочных средств

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	5	
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>					
ОПК-1	Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> владеет базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	закономерности фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	оценивает и анализирует информацию фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	Работает с данными лабораторных анализов разных типов почв, анализирует полученную информацию фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования
		ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> применяет базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле в объеме, необходимом для решения задач в области экологии и природопользования	знать показатели, которые учитывают при проведении почвенно-экологического мониторинга; антропогенные и природные факторы и процессы, вызывающие деградацию химических и физико-химических свойств почв	анализировать и устанавливать изменения показателей химических и физико-химических свойств почв под влиянием деградационных процессов	проводить оценку экологического состояния почв по данным анализов их химических, физико-химических свойств и производительной их способности, а также намечать мероприятия по восстановлению, воспроизводству и повышению плодородия почв
УК-1	способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 <sub>УК-1</sub> анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задач	знать и анализировать задачи, понимать и критически анализировать данные лабораторных анализов	уметь выделять базовые составляющие в структуре почвенного покрова	владеть навыками критически анализировать и синтезировать информацию
		ИД-2 <sub>УК-1</sub> находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	находить и критически анализировать информацию	уметь находить информацию в земельном кодексе РФ	владеть навыками анализа информации
		ИД-3 <sub>УК-1</sub> рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	находить и рассматривать варианты решения задач об использовании почв	уметь оценивать данные о свойствах почвенного покрова	владеть навыками оценивать свойства почвенного покрова
		ИД-4 <sub>УК-1</sub> грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	находить, грамотно и логично аргументировать собственные суждения, отличать факты от мнений, интерпретаций и оценок.	уметь отличать данные по разным типам почв	владеть навыками интерпретировать, и оценивать данные лабораторных анализов
		ИД-5 <sub>УК-1</sub> определяет и оценивает последствия возможных решений задачи	Определять последствия воздействия на почвенный покров	оценивать риски антропогенного воздействия на почвы	Определять план мероприятий по восстановлению почв и оценивает последствия

## 1.2 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижения 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								
УК-1	ИД-1 <sub>УК-1</sub>	Полнота знаний	знать и анализировать задачи, понимать и критически анализировать данные лабораторных анализов	Не знает основ учения о почве и почвообразовательном процессе	Поверхностно знает основы учения о почве и почвообразовательном процессе, Ориентируется в основных понятиях учения о почве и почвообразовательном процессе. В совершенстве владеет понятиями учения о почве и почвообразовательном процессе.			Опрос, проверка выполнения анализов, зачет
		Наличие умений	уметь выделять базовые составляющие в структуре почвенного покрова	Не умеет выделять базовые составляющие свойств и режимов почв как основополагающего признака почв	Поверхностно знает состав, свойства и режимы почв в структуре почвенного покрова Знает состав, свойства и режимы почв, их роль в развитии и формировании плодородия Владеет знаниями о составе, свойствах и режимах почв, о развитии и формировании плодородия			
		Наличие навыков (владение опытом)	владеть навыками критически анализировать и синтезировать информацию	Не умеет критически анализировать и синтезировать информацию о почвенном покрове	Поверхностно анализирует информацию о режимах в почвах Ориентируется в свойствах и режимах почв, синтезирует полученную информацию Владеет знаниями о развитии и формировании почв, анализирует и синтезирует информацию			
	ИД-2 <sub>УК-1</sub>	Полнота знаний	находить и критически анализировать информацию	Не умеет критически, давать агрономическую и агроэкологическую оценку результатам полевого и лабораторного изучения составов и свойств почв	В целом умеет критически давать агрономическую и агроэкологическую оценку результатам полевого и лабораторного изучения составов и свойств почв Умеет критически давать агрономическую и агроэкологическую оценку результатам полевого и лабораторного изучения составов и свойств почв Свободно умеет критически определять агрономическую и агроэкологическую оценку результатам полевого и лабораторного изучения составов и свойств почв			
		Наличие умений	уметь находить информацию в земельном кодексе РФ	Не умеет находить информацию в земельном кодексе РФ	В целом умеет находить информацию в земельном кодексе РФ Умеет критически оценивать информацию в земельном кодексе РФ Свободно владеет информацией земельного кодекса РФ			
		Наличие навыков (владение опытом)	владеть навыками анализа информации о свойствах почв	Не умеет анализировать информацию о свойствах почв	В целом умеет анализировать информацию о свойствах почв Умеет критически анализировать информацию о свойствах почв Свободно анализировать информацию о свойствах почв			
	ИД-3 <sub>УК-1</sub>	Полнота	находить и	Не умеет рассматривать	В целом умеет находить и рассматривать варианты о пригодности			

		знаний	рассматривать варианты решения задач об использовании почв	параметры оценки ландшафтов и принимать решения об использовании почв	ландшафтов к использованию Ориентируется в параметрах оценки ландшафтов и принимает решения об использовании почв Свободно ориентируется в параметрах оценки ландшафтов и принимает решения об использовании почв
		Наличие умений	уметь оценивать данные о свойствах почвенного покрова	Не умеет оценивать данные о свойствах почвенного покрова	Поверхностно оценивает данные о свойствах почвенного покрова Умеет критически оценивать свойства, использование и улучшения почв Владеет знаниями о свойствах почвенного покрова и критически оценивает, использование и улучшения почв
		Наличие навыков	владеть навыками оценки свойств почвенного покрова	Не владеет навыками оценки свойств почвенного покрова	Поверхностно владеет навыками оценки свойств почвенного покрова Критически дает оценку свойствам почвенного покрова В совершенстве владеет навыками оценки свойств почвенного покрова
	ИД-4 <sub>ук-1</sub>	Полнота знаний	находить, грамотно и логично аргументировать собственные суждения, отличать факты от мнений, интерпретаций и оценок	Не владеет навыками грамотно оценивать почвенный покров, уровень плодородия почв	В целом владеет знаниями агрономической и агроэкологической оценки почв, уровня их плодородия, обосновывать направление использования почв в земледелии Владеет знаниями агрономической оценки почв, уровня их плодородия, обосновывать направление использования почв в земледелии В совершенстве владеет знаниями агрономической оценки почв, уровня их плодородия, обосновывать направление использования почв в земледелии
		Наличие умений	уметь отличать данные по разным типам почв	Не владеет навыками отличать по данным анализов различные типы почв	В целом владеет навыками отличать по данным анализов различные типы почв Владеет навыками различать типовую принадлежность почв В совершенстве владеет навыками давать название почвам
		Наличие навыков (владение опытом)	владеть навыками интерпретации, и оценивания данных лабораторных анализов	Не владеет навыками интерпретации, и оценивания данных лабораторных анализов	В целом владеет навыками интерпретации, и оценивания данных лабораторных анализов Владеет навыками интерпретации, и оценивания данных лабораторных анализов В совершенстве владеет навыкам интерпретации, и оценивания данных лабораторных анализов
	ИД-5 <sub>ук-1</sub>	Полнота знаний	Определять последствия воздействия на почвенный покров	Не владеет навыками определять последствия воздействия на почвенный покров	В целом владеет навыками определять последствия воздействия на почвенный покров Владеет навыками определять последствия воздействия на почвенный покров В совершенстве владеет навыкам определять последствия воздействия на почвенный покров
		Наличие умений	оценивать риски антропогенного воздействия на почвы	Не владеет навыками оценивать риски антропогенного воздействия на почвы	В целом владеет навыками оценивать риски антропогенного воздействия на почвы Владеет навыками оценивать риски антропогенного воздействия на почвы В совершенстве владеет навыкам оценивать риски антропогенного воздействия на почвы
		Наличие навыков (владение опытом)	определять план мероприятий по восстановлению почв и оценивать последствия	Не владеет навыками определять план мероприятий по восстановлению почв и оценивать последствия	В целом владеет навыками определять план мероприятий по восстановлению почв и оценивать последствия Владеет навыками определять план мероприятий по восстановлению почв и оценивать последствия В совершенстве владеет навыкам определять план мероприятий по восстановлению почв и оценивать последствия
ОПК-1	ИД-1 <sub>опк-1</sub>	Полнота знаний	Знать показатели, которые учитывают при проведении почвенно-экологического мониторинга;	Не знает основные показатели, которые учитывают при проведении почвенно-экологического мониторинга;	Поверхностно знает основные показатели, которые учитывают при проведении почвенно-экологического мониторинга; антропогенные и природные факторы и процессы, вызывающие деградацию химических и физико-химических свойств почв. Знает основные показатели, которые учитывают при проведении почвенно-



		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть опытом оценки экологического состояния почв по данным анализов их химических, физико-химических свойств и производительной их способности, а также намечать мероприятия по восстановлению, воспроизводству и повышению плодородия почв.	Не владеет опытом проведения оценки экологического состояния почв по данным анализов их химических, физико-химических свойств и производительной их способности, а также намечать мероприятия по восстановлению, воспроизводству и повышению плодородия почв.	Поверхностно владеет опытом проведения оценки экологического состояния почв по данным анализов их химических, физико-химических свойств и производительной их способности, а также намечать мероприятия по восстановлению, воспроизводству и повышению плодородия почв. Владеет опытом проведения оценки экологического состояния почв по данным анализов их химических, физико-химических свойств и производительной их способности, а также намечать мероприятия по восстановлению, воспроизводству и повышению плодородия почв. Имеет опыт проведения оценки экологического состояния почв по данным анализов их химических, физико-химических свойств и производительной их способности, а также намечать мероприятия по восстановлению, воспроизводству и повышению плодородия почв	
--	--	-----------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

## 2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств позволяет оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций, описание показателей, шкал и критериев оценивания.

Фонд оценочных средств по практике включает:

- разработку индивидуального задания по теме;
- научно-исследовательскую работу;
- оформление и защиту отчета по практике.

Для защиты отчета по практике студенты пишут отчет.

Студенту перед прохождением практики выдается задание на практику. По итогам проведения практики бригадой составляется отчет. Защита отчета индивидуальная. При выполнении программы практики студентам выставляется зачет.

Объем отчета – 20-30 страниц печатного текста.

Отчет о прохождении практики должен включать:

- титульный лист;
- введение (должно содержать оценку современного состояния решаемой проблемы, основные исходные данные для разработки темы, определять состояние изученности вопроса и актуальность темы);
- характеристику базы прохождения практики (общие сведения о прохождении практики, характеристику основных видов работ, выполненных студентами в период практики);
- анализ полученных экспериментальных данных, включая графики, схемы, диаграммы;
- заключение (выводы и замечания, положительные и негативные стороны практики);
- список используемой литературы;
- приложения.

### 2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения учебной дисциплины в рамках педагогического контроля

Категория контроля и оценки		Режим контрольно-оценочных мероприятий				Комиссионная оценка
		само-оценка	взаимо-оценка	Оценка со стороны		
				преподавателя	представителя производства	
1	2	3	4	5		
<b>Входной контроль</b>	<b>1</b>			Устный опрос		
Индивидуализация выполнения*, <b>контроль фиксированных видов ВАРС:</b>	<b>2</b>	-	-	-	-	-
<b>Текущий контроль:</b>	<b>3</b>					
- в рамках лабораторных занятий и подготовки к ним	3.1	Разделы отчета		Разделы отчета		
<b>Рубежный контроль:</b>	<b>4</b>					
- по итогам изучения разделов дисциплины	4.1	Отчет по практике		Отчет по практике		
Промежуточная аттестация* студентов по итогам изучения дисциплины	<b>5</b>	зачет		зачет		

\* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы



## ПЛАНОВАЯ ПРОЦЕДУРА проведения зачета

<b>Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:</b>	
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»	
<b>Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины</b>	
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	зачет
<b>Место экзамена в графике учебного процесса:</b>	1) подготовка к зачету и сдача зачета осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по университету 2) дата, время и место проведения зачета определяется графиком сдачи зачетов, утверждаемым деканом выпускающего факультета
<b>Форма зачета -</b>	(устный)
<b>Процедура проведения зачета-</b>	представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)
<b>Программа по учебной дисциплине:</b>	1) представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9) 2) охватывает разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
<b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>	представлены в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)
<b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>	

### ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

«Зачтено» выставляется студенту при выполнении программы практики в полном объеме, принимавшему непосредственное участие в выполнении отчета, успешно прошедшему защиту отчета и собеседование по контрольным вопросам.

«Не зачтено» выставляется студенту, выполнившему задания не в полном объеме, имеющему пропуски без уважительной причины, не владеющему теоретическим материалом и практическими навыками.

Все работы, производимые в течение учебной практики, контролируются руководителем. По результатам практики на заключительной неделе студенты составляют общий отчет звена на основе обобщения собранных полевых материалов.

### 3 Информационное и методическое обеспечение практики

<b>ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины Б1.О.01.04(У) Технологическая практика Почвоведение 05.03.06 Экология и природопользование</b>	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Ганжара, Н. Ф. Почвоведение с основами геологии : учебник / Н.Ф. Ганжара, Б.А. Борисов. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 352 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006240-2. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1005671">https://znanium.com/catalog/product/1005671</a> – Режим доступа: по подписке.	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Азаренко, Ю. А. Диагностика и классификация почв таежной, лесостепной и степной зон : учебное пособие / Ю. А. Азаренко, Н. М. Невенчанная, О. Д. Шойкин. — Омск : Омский ГАУ, 2017. — 133 с. — ISBN 978-5-89764-652-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/102869">https://e.lanbook.com/book/102869</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Курбанов, С. А. Почвоведение с основами геологии : учебное пособие / С. А. Курбанов, Д. С. Магомедова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-1357-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/168963">https://e.lanbook.com/book/168963</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>

Невенчанная, Н. М. Почвоведение с основами геологии [Текст] : учеб. пособие / Н. М. Невенчанная, О. Д. Шойкин ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Ом. гос. аграр. ун-т. - Омск : Изд-во ОмГАУ, 2014. - 124 с.	НСХБ
Хабаров А. В. Почвоведение: учебник для вузов/ А.В. Хабаров, А.А. Яскин, В.А. Хабаров. – Москва: КолосС, 2007. – 310 с.	НСХБ
Почвоведение. – Москва : Наука, 1899 – . – Выходит ежемесячно. – ISSN 0032-180X. – Текст : непосредственный	НСХБ

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

<b>1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС), информационные справочные системы</b>	
Наименование	Доступ
Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Электронно-библиотечная система «Znaniium.com»	<a href="http://znaniium.com">http://znaniium.com</a>
Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического ВУЗа («Консультант студента»)	<a href="http://studentlibrary.ru">http://studentlibrary.ru</a>
Справочная правовая система КонсультантПлюс	Локальная сеть университета
<b>2. Электронные сетевые учебные ресурсы открытого доступа:</b>	
Профессиональные базы данных	<a href="https://clck.ru/MC8Aq">https://clck.ru/MC8Aq</a>

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

<b>1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины</b>		
Наименование программного продукта (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт	
Пакет офисных программ	Лекции, практические, лабораторные занятия.	
<b>2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса</b>		
Наименование справочной системы	Доступ	
Сводная энциклопедия Википедия	<a href="http://ru.wikipedia.org/wiki/">http://ru.wikipedia.org/wiki/</a>	
«Консультант+»	Учебные аудитории университета <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	
<b>3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса</b>		
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
Компьютерные классы с выходом в интернет	ПК, комплект мультимедийного оборудования	Лекции, лабораторные занятия, занятия с применением ДОТ
<b>4. Электронные информационно-образовательные системы (ЭИОС)</b>		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
ИОС ОмГАУ-Moodle	<a href="http://do.omgau.org">http://do.omgau.org</a>	Характеристика свойств почв, самостоятельная работа

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ  
Фонда оценочных средств дисциплины

*Б.2.01.04(У) Технологическая практика (Почвоведение)*  
в составе ОПОП 05.03.06 Экология и природопользование

<b>1. Рассмотрена и одобрена:</b>	
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры <i>агрохимии и почвоведения</i> (наименование кафедры)	
протокол № <i>16</i> от <i>10</i> .06.2021.	
Зав. кафедрой, уч.ст., уч.зв. <i>И.А. Бабренко</i>	
<i>Ф.Ф.С. - науч. соиск.</i>	
б) На заседании методической комиссии по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование; протокол № 10 от 17.06.2021.	
Председатель МКН – 05.03.06 Экология и природопользование, канд. биол. наук <i>И.Г. Кадермас</i>	
<b>2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:</b>	
Начальник отдела анализа почв и агрохимикатов ФГБУ «ЦАС» Омский» <i>Е.Н. Морозова</i>	
<b>3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического (научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:</b>	

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ  
к программе практики  
в составе ОПОП 05.03.06 Экология и природопользование**

**Ведомость изменений**

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

## Приложение 2

Пример оформления задания

<b>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина» Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и водопользования ОП по направлению 05.03.06 Экология и природопользование</b>	
<b>ЗАДАНИЕ на технологическую практику «Почвоведение»</b>	
Обучающиеся:	
Место практики:	<b>1-ой учебный корпус,</b>
Установленные сроки прохождения практики:	с ____ по ____
Продолжительность практики:	2 недели
Трудоемкость практики:	<b>108</b> ч
<b>1. Основные прикладные задачи, которые должны быть решены в ходе учебной практики</b>	
1	Ознакомление с программой практики, получение задание
2	Теоретический раздел.
3	Оценка производственной безопасности предприятия
4	Оценка экологической безопасности предприятия
5	Отнесение к категории опасности воздействия предприятия на окружающую среду.
<b>2. Документы, предоставляемые на кафедру по итогам прохождения учебной практики:</b>	
1	Отчет
<b>3. Итоговая аттестация обучающихся по результатам прохождения учебной практики</b>	
1	Зачет с оценкой
<b>4. Информационное и методическое обеспечение процесса прохождения практики</b>	
1	Программа учебной практики в составе ОП ВО по направлению 05.03.06 Экология и природопользование

**Задание выдано**

«\_\_» \_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики

\_\_\_\_\_  
(подпись) (инициалы, фамилия)

**Задание приняли**

обучающиеся:

\_\_\_\_\_  
(подпись) (инициалы, фамилия)

\_\_\_\_\_  
(подпись) (инициалы, фамилия)

\_\_\_\_\_  
(подпись) (инициалы, фамилия)

\_\_\_\_\_  
(подпись) (инициалы, фамилия)

\_\_\_\_\_  
(подпись) (инициалы, фамилия)

---

---

—

*(подпись)*

—

*(инициалы, фамилия)*

### Приложение 3

Пример оформления титульного листа

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

Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и  
водопользования

ОП по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование

### ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ (Почвоведение)

группы

Выполнили: студенты \_\_\_\_

Проверил(а):

Омск 201\_

## Приложение 4

### Пример оформления отчета

#### Отчет по практике Содержание (пример)

##### Введение

- 1 Экологические условия формирования почв лесостепной зоны
  - 2 Характеристика почв засоленного ряда
    - 2.1 Морфологическое описание почвенных разрезов
    - 2.2 Влажность почвы
      - 2.2.1 Методика определения полевой влажности весовым методом
      - 2.2.2 Анализ результатов исследований
    - 2.3 Плотность сложения почвы
      - 2.3.1 Методика определения плотности сложения почвы
      - 2.3.2 Анализ результатов исследований
    - 2.4 Плотность твёрдой фазы почвы
      - 2.4.1 Методика определения плотности твёрдой фазы почвы
      - 2.4.2 Анализ результатов исследований
    - 2.5 Пористость почвы
      - 2.5.1 Методика определения пористости почвы
      - 2.5.2 Анализ результатов исследований
    - 2.6 Структурно-агрегатный состав почвы
      - 2.6.1 Методика определения структурно-агрегатного состава почвы по методу Н.И. Саввинова
      - 2.6.2 Анализ результатов исследований
    - 2.7 Водопрочность почвенных агрегатов
      - 2.7.1 Методика определения водопрочности почвенных агрегатов
      - 2.7.2 Анализ результатов исследований
    - 2.8 Минерализация воды
      - 2.8.1 Методика определения минерализации воды
      - 2.8.2 Анализ результатов исследований
    - 2.9 Качественный анализ легкорастворимых солей в воде и почве
      - 2.9.1 Методика определения качественного состава легкорастворимых солей в воде и почве
      - 2.9.2 Анализ результатов исследований
    - 2.10 Величина рН почвенной суспензии
      - 2.10.1 Методика определения величины рН почвенной суспензии
      - 2.10.2 Анализ результатов исследований
  - 3 Характеристика почв
- Заключение  
Библиографический список  
Приложения