

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юрьевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 01.07.2025 17:10:43

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**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
практики**

**Б2.О.01.05 (У) Технологическая практика
(агроэкология)**

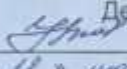
**Направленность (профиль) «Экология и природопользование в АПК»
с дополнительной квалификацией «Специалист государственного и
муниципального управления в сфере охраны окружающей среды и
природопользования»**

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
« 14 » июля 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан
 Н.В. Гоман
« 14 » июля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Б2.О.01.05(У)Технологическая практика (агроэкология)

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 (и) РП:
канд. биол. наук

 Н.А. Цыганова

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

Содержание

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

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (квалификация (степень) «бакалавр»), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «07 » августа 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 универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, направленных на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, овладение основами природопользования и его региональных особенностей, умениями и навыками в области экологических исследований, оценки воздействия антропогенной деятельности на окружающую среду.

2 Задачи практики

Задачами практики являются:

- закрепление и углубление практической подготовки по экологическим аспектам функционирования и развития агроэкосистем;
- выработка навыков наблюдений за природными и социально-экономическими объектами, явлениями и процессами и хозяйственной деятельностью человека;
- ознакомление студентов со спецификой природопользования в условиях интенсивной хозяйственной деятельности с оценкой экологических последствий различных типов природопользования;
- ознакомление с методикой ведения полевых стационарных и маршрутных исследований;
- изучение экосистем в границах учебного полигона и агроэкосистем на опытных полях ОмГАУ;
- обучение методическим приемам сбора, обработки и обобщения первичных материалов, умению сопоставлять собственные наблюдения с материалами учебной и научной литературы;
- умение провести профильные маршрутные ландшафтные исследования на территории учебного полигона;
- изучение деградационных процессов на изучаемой территории, оценка влияния человека на экосистемы;
- установление соответствия состояния компонентов агроэкосистем и продукции экологическим и санитарно-гигиеническим нормативам;
- осуществление контроля (мониторинга) за компонентами агроэкосистем и установление безопасности сельскохозяйственной продукции;
- изучение принципов рационального использования почвенных ресурсов и повышения их плодородия;
- получение навыков проведения мониторинговых наблюдений за эмиссией и поглощением парниковых газов в агроэкосистемах в севообороте с/х культур

3 Место практики в структуре ОПОП

Технологическая практика (агроэкология) относится к блоку 2 «Практика» ОПОП.

Освоение технологической практики (агроэкология) базируется на знаниях и умениях, полученных бакалаврами после освоения дисциплин обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули): Б1.О.25 Биология, Б1.О.26 Общая экология, Б1.О.27 Геоэкология, Б1.О.28 Основы природопользования, Б1.О.37 Почвоведение с основами геологии, Б1.О.38 Экология и биология почв Б1.О.39 Агроэкология.

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

4 Тип и способ проведения практики

В Блок 2 «Практики» входят учебная и производственная, в том числе преддипломная практики.

Типы учебной практики:

- технологическая практика;

Способы проведения учебной практики:

- стационарная;

5 Место и время проведения практики

Практика проводится на кафедре экологии, природопользования и биологии в соответствии с графиком.

6 Перечень компетенций формируемых в результате прохождения практики:

В результате прохождения учебной 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)
1			2	3	4
Универсальные компетенции					
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 _{УК-1} анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	основы критического анализа и синтеза информации	Составлять алгоритм действий для решения задачи	решения профессиональных задач
		ИД-2 _{УК-1} находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	источники информации, требуемой для решения поставленной задачи.	искать и критически анализировать информацию, использовать различные типы поисковых запросов	поиска информации в различных источниках и ее оценки
		ИД-3 _{УК-1} рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	несколько способов решения профессиональных задач	оценивать достоинства и недостатки возможных решений задач	выбора верных решений
		ИД-4 _{УК-1} грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	основные вопросы обсуждаемой темы	грамотно и аргументированно излагать своё мнение по обсуждаемой теме	конструктивного общения
		ИД-5 _{УК-1} определяет и	возможные варианты	находить и обосновывать	оценки возможных вариантов решения

		оценивает последствия возможных решений задачи	решения типичных задач в практике	выбор вариантов решения поставленных задач	поставленных задач
Общепрофессиональные компетенции					
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 _{ОПК-1} владеет базовыми знаниями фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	фундаментальные разделы наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	использовать фундаментальные разделы наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	применения фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования
		ИД-2 _{ОПК-1} применяет базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле в объеме, необходимом для решения задач в области экологии и природопользования	теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	применять теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	навыками применения теоретических основ экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности
Профессиональные компетенции					
ПК-5	Способен осуществлять экологический контроль (мониторинг) состояния агроэкосистем и безопасности продукции	ИД-1 _{ПК-5} разрабатывает программы и осуществляет контроль (мониторинг) компонентов агроэкосистем и безопасности сельскохозяйственной продукции	показатели, которые учитывают при оценке состояния агроэкосистем и безопасности сельскохозяйственной продукции	описывать состояние компонентов агроэкосистем и определять безопасность сельскохозяйственной продукции	методами и методиками экологических исследований с целью осуществления мониторинга агроэкосистем и определения безопасности сельскохозяйственной продукции
		ИД-2 _{ПК-5} оценивает соответствие состояния компонентов агроэкосистем и продукции экологическим и санитарно-гигиеническим нормативам	принципы организации и устойчивого функционирования агроэкосистем и санитарно-гигиенические нормативы качества продукции	анализировать и устанавливать изменения экологических показателей агроэкосистем и качество получаемой продукции	оценивания экологического состояния агроэкосистем и качества сельскохозяйственной продукции
		ИД-3 _{ПК-5} разрабатывает корректирующие меры по результатам контроля экологического состояния компонентов агроэкосистем и продукции	основные параметры, характеризующие экологическое состояние компонентов агроэкосистем и продукции	разрабатывать корректирующие меры по результатам контроля экологического состояния компонентов агроэкосистем и продукции	способностью к обобщению и статистической обработке результатов контроля экологического состояния компонентов агроэкосистем и продукции

Таблица 1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания в рамках практики

Таблица 1. Описание показателя, критериев и шкалы оценивания в рамках практики								
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								
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 _{УК-1}	Полнота знаний	основы критического анализа и синтеза информации	фрагментарные знания основ критического анализа и синтеза информации	Общие, но не структурированные знания основ критического анализа и синтеза информации. Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основ критического анализа и синтеза информации. Сформированные систематические знания основ критического анализа и синтеза информации.			Отчет о практике, защита отчета
		Наличие умений	умеет составлять алгоритм действий для решения задачи	не умеет составлять алгоритм действий для решения задачи	В целом успешно, но не систематически осуществляемое умение составлять алгоритм действий для решения задачи. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение составлять алгоритм действий для решения задачи. Сформированное умение составлять алгоритм действий для решения задачи.			
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыком решения профессиональных задач	не владеет навыком решения профессиональных задач	В целом успешное, но несистематическое применение навыков решения профессиональных задач В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков решения профессиональных задач Успешное и систематическое применение навыков решения профессиональных задач			
	ИД-2 _{УК-1}	Полнота знаний	источники информации, требуемой для решения поставленной задачи.	фрагментарные знания источников информации, требуемой для решения поставленной задачи	Общие, но не структурированные знания источников информации, требуемой для решения поставленной задачи. Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания источников информации, требуемой для решения поставленной задачи. Сформированные систематические знания источников информации, требуемой для решения поставленной задачи.			

		Наличие умений	умеет искать и критически анализировать информацию, использовать различные типы поисковых запросов	частично освоенное умение критически работать с информацией использовать различные типы поисковых запросов	В целом успешно, но не систематически осуществляемое умение критически работать с информацией использовать различные типы поисковых запросов. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение критически работать с информацией использовать различные типы поисковых запросов. Сформированное умение критически работать с информацией использовать различные типы поисковых запросов.	
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыками поиска информации в различных источниках и ее оценки	фрагментарное применение навыков владения способностью поиска информации	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения способностью поиска информации. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков способностью поиска информации. Успешное и систематическое применение навыков владения способностью поиска информации	
	ИД-3 _{ук-1}	Полнота знаний	знает несколько способов решения профессиональных задач	фрагментарные знания анализа альтернативных вариантов решения задач	Общие и неструктурированные знания анализа альтернативных вариантов решения задач и их оценка. Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания анализа альтернативных вариантов решения задач и их оценка. Сформированные систематические знания анализа альтернативных вариантов решения задач и их оценка.	
		Наличие умений	умеет оценивать достоинства и недостатки возможных решений задач	не умеет оценивать достоинства и недостатки возможных решений задач	В целом успешно, но несистематически осуществляемое умение оценивать достоинства и недостатки возможных решений задач. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение оценивать достоинства и недостатки возможных решений задач. Сформированное умение оценивать достоинства и недостатки возможных решений задач.	
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыком выбора верных решений	фрагментарное владение навыком выбора верных решений	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения выбора верных решений В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков выбора верных решений Успешное и систематическое применение владения навыками выбора верных решений	
	ИД-4 _{ук-1}	Полнота знаний	знает основные вопросы обсуждаемой темы	не знает основные вопросы обсуждаемой темы	Общие, но неструктурированные знания основных вопросов обсуждаемой темы. Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных вопросов обсуждаемой темы. Сформированные систематические знания основных вопросов обсуждаемой темы.	
		Наличие умений	умеет грамотно и аргументированно излагать своё мнение по обсуждаемой теме	не умеет грамотно и аргументированно излагать своё мнение по обсуждаемой теме	В целом успешно, но несистематически осуществляемое умение грамотно и аргументированно излагать своё мнение по обсуждаемой теме. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение грамотно и аргументированно излагать своё мнение по обсуждаемой теме. Сформированное умение грамотно и аргументированно излагать своё мнение по обсуждаемой теме.	

		Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыками конструктивного общения	фрагментарное владение навыками конструктивного общения	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения способностью формировать и аргументировать свои выводы и суждения В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения способностью формировать и аргументировать свои выводы и суждения Успешное и систематическое применение владение навыками конструктивного общения	
	ИД-5 _{ук-1}	Полнота знаний	возможные варианты решения типичных задач в практике	не знает возможные варианты решения типичных задач в практике	Общие, но неструктурированные знания возможных вариантов решения типичных задач на практике. Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания возможных вариантов решения типичных задач на практике. Сформированные систематические знания возможных вариантов решения типичных задач на практике.	
		Наличие умений	умеет находить и обосновывать выбор вариантов решения поставленных задач	не умеет находить и обосновывать выбор вариантов решения поставленных задач	В целом успешно, но не систематически осуществляемое умение обосновывать выбор вариантов решения поставленных задач. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обосновывать выбор вариантов решения поставленных задач. Сформированное умение обосновывать варианты выбор вариантов решения поставленных задач.	
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыками оценки возможных вариантов решения поставленных задач	не владеет навыками оценки возможных вариантов решения поставленных задач	В целом успешное, но несистематическое владение навыками оценки возможных вариантов решения поставленных задач. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками оценки возможных вариантов решения поставленных задач. Успешное и систематическое применение навыков оценки возможных вариантов решения поставленных задач.	
ОПК-1 Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов	ИД-1 _{опк-1}	Полнота знаний	знает фундаментальные разделы наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	не знает теоретические основы общей экологии, геоэкологии, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	Общие и неструктурированные знания теоретических основ общей экологии, геоэкологии, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основ общей экологии, геоэкологии, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности. Сформированные систематические знания основ общей экологии, геоэкологии, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	

при решении задач в области экологии и природопользования		Наличие умений	умеет использовать фундаментальные разделы наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	не умеет использовать фундаментальные разделы наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	Недостаточно хорошо умеет применять знания о фундаментальных разделах наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять знания о фундаментальных разделах наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования Сформированное умение использовать фундаментальные разделы наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования.
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыками применения фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	не владеет навыками применения фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	В целом успешное, но несистематическое владение навыками применения фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками применения фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования Успешное и систематическое применение навыков фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования
	ИД-2 _{ОПК-1}	Полнота знаний	знает теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	не знает теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	Общие, но неструктурированные знания теоретических основ экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности. Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания теоретических основ экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности. Сформированные систематические знания теоретических основ экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности.

		Наличие умений	умеет применять теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	не умеет применять теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	Недостаточно хорошо умеет применять знания о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять теоретические основы общей экологии, геоэкологии, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности. Сформированное умение использовать фундаментальные разделы наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования.	
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыками применения теоретических основ экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	Не владеет навыками применения теоретических основ экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	В целом успешное, но несистематическое владение навыками применения теоретических основ экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками применения теоретических основ экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности Успешное и систематическое владение навыками применения теоретических основ экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	
Пк-5 Способен осуществлять экологический контроль (мониторинг) состояния агроэкосистем и безопасности продукции	ИД-1 _{пк-5}	Полнота знаний	показатели, которые учитывают при оценке состояния агроэкосистем и безопасности сельскохозяйственной продукции	не знает показатели, которые учитывают при оценке состояния агроэкосистем и безопасности сельскохозяйственной продукции	Общие, но неструктурированные знания о показателях, которые учитывают при оценке состояния агроэкосистем и безопасности сельскохозяйственной продукции. Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о показателях, которые учитывают при оценке состояния агроэкосистем и безопасности сельскохозяйственной продукции. Сформированные систематические знания о показателях, которые учитывают при оценке состояния агроэкосистем и безопасности сельскохозяйственной продукции	
		Наличие умений	описывать состояние компонентов агроэкосистем и определять безопасность сельскохозяйственной продукции	не умеет описывать состояние компонентов агроэкосистем и определять безопасность сельскохозяйственной продукции	Недостаточно хорошо умеет описывать состояние компонентов агроэкосистем и определять безопасность сельскохозяйственной продукции. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение описывать состояние компонентов агроэкосистем и определять безопасность сельскохозяйственной продукции. Сформированное умение описывать состояние компонентов агроэкосистем и определять безопасность сельскохозяйственной продукции.	

		Наличие навыков (владение опытом)	методами и методиками экологических исследований с целью осуществления мониторинга агроэкосистем и определения безопасности сельскохозяйственной продукции	фрагментарно владеет методами и методиками экологических исследований с целью осуществления мониторинга агроэкосистем и определения безопасности сельскохозяйственной продукции	В целом успешное, но несистематическое владение методами и методиками экологических исследований с целью осуществления мониторинга агроэкосистем и определения безопасности сельскохозяйственной продукции. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение методами и методиками экологических исследований с целью осуществления мониторинга агроэкосистем и определения безопасности сельскохозяйственной продукции. Успешное и систематическое владение методами и методиками экологических исследований с целью осуществления мониторинга агроэкосистем и определения безопасности сельскохозяйственной продукции.	
	ИД-2 _{ПК-5}	Полнота знаний	принципы организации и устойчивого функционирования агроэкосистем и санитарно-гигиенические нормативы качества продукции	не знает принципы организации и устойчивого функционирования агроэкосистем и санитарно-гигиенические нормативы качества продукции	Общие, но неструктурированные знания о принципах организации и устойчивого функционирования агроэкосистем и санитарно-гигиенические нормативы качества продукции. Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о принципах организации и устойчивого функционирования агроэкосистем и санитарно-гигиенические нормативы качества продукции. Сформированные систематические знания о принципах организации и устойчивого функционирования агроэкосистем и санитарно-гигиенические нормативы качества продукции.	
		Наличие умений	анализировать и устанавливать изменения экологических показателей агроэкосистем и качество получаемой продукции	не умеет анализировать и устанавливать изменения экологических показателей агроэкосистем и качество получаемой продукции	Недостаточно хорошо умеет анализировать и устанавливать изменения экологических показателей агроэкосистем и качество получаемой продукции. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать и устанавливать изменения экологических показателей агроэкосистем и качество получаемой продукции. Сформированное умение анализировать и устанавливать изменения экологических показателей агроэкосистем и качество получаемой продукции.	
		Наличие навыков (владение опытом)	проведения оценки экологического состояния агроэкосистем и качества сельскохозяйственной продукции	фрагментарно владеет навыками проведения оценки экологического состояния агроэкосистем и качества сельскохозяйственной продукции	В целом успешное, но несистематическое владение навыками проведения оценки экологического состояния агроэкосистем и качества сельскохозяйственной продукции. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками проведения оценки экологического состояния агроэкосистем и качества сельскохозяйственной продукции. Успешное и систематическое владение навыками проведения оценки экологического состояния агроэкосистем и качества сельскохозяйственной продукции	
	ИД-3 _{ПК-5}	Полнота знаний	основные параметры, характеризующие экологическое состояние компонентов агроэкосистем и продукции	не знает основные параметры, характеризующие экологическое состояние компонентов агроэкосистем и продукции	Общие, но неструктурированные знания об основных параметрах, характеризующих экологическое состояние компонентов агроэкосистем и продукции. Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об основных параметрах, характеризующих экологическое состояние компонентов агроэкосистем и продукции. Сформированные систематические знания об основных параметрах, характеризующих экологическое состояние компонентов агроэкосистем и продукции.	

		Наличие умений	разрабатывать корректирующие меры по результатам контроля экологического состояния компонентов агроэкосистем и продукции	не умеет разрабатывать корректирующие меры по результатам контроля экологического состояния компонентов агроэкосистем и продукции	Недостаточно хорошо умеет разрабатывать корректирующие меры по результатам контроля экологического состояния компонентов агроэкосистем и продукции. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение разрабатывать корректирующие меры по результатам контроля экологического состояния компонентов агроэкосистем и продукции. Сформированное умение разрабатывать корректирующие меры по результатам контроля экологического состояния компонентов агроэкосистем и продукции.	
		Наличие навыков (владение опытом)	способностью к обобщению и статистической обработке результатов контроля экологического состояния компонентов агроэкосистем и продукции	фрагментарно владеет навыками обобщения и статистической обработки результатов контроля экологического состояния компонентов агроэкосистем и продукции	В целом успешное, но несистематическое владение навыками обобщения и статистической обработки результатов контроля экологического состояния компонентов агроэкосистем и продукции. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками обобщения и статистической обработки результатов контроля экологического состояния компонентов агроэкосистем и продукции. Успешное и систематическое владение навыками обобщения и статистической обработки результатов контроля экологического состояния компонентов агроэкосистем и продукции.	

Бакалавр по направлению подготовки должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:
-- научно-исследовательский.

7 Структура и содержание практики

7.1 Структура практики

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

Таблица 2 – Разделы учебной практики, виды проводимых работ, формы контроля

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Формы и средства текущего и промежуточного контроля
1	Подготовительный	Выдача задания на практику. Инструктаж по технике безопасности. Изучение литературы	Устный опрос
2	Научно-исследовательский	Закладка опыта и выполнение работ по оценке агробиоценоза на территорию опытного поля ОмГАУ	Раздел в отчете по практике
		Выполнение работ по оценке эмиссии и секвестрации CO ₂ в агроэкосистемах на карбоновом полигоне Омского ГАУ.	Раздел в отчете по практике
3	Экскурсионный	Экскурсии на предприятия города Омска (Омский филиал ФГБУ «РосАгрохимслужба», ФГБНУ «Омский АНЦ»)	Раздел в отчете по практике
4	Обработка и анализ полученной информации	Сбор, обработка информации и полученных результатов	Отчет по практике
5	Подготовка и защита отчета	Оформление и защита отчета	зачет

7.2 Содержание практики

Раздел 1: подготовительный

1-й день – ознакомительная беседа о целях и задачах практики. Прохождение инструктажа по технике безопасности. Получение индивидуальных заданий от руководителя практики. Определение маршрута исследований. Знакомство с учебно-методической литературой, статистическими данными, нормативными документами.

Раздел 2: научно-исследовательский

2-й день – закладка и оформление полевого опыта.

3-й день – наблюдение за сельскохозяйственными культурами в разные фазы вегетации растений.

4-й день – отбор почвенных и растительных образцов и подготовка их к анализу.

5-й день – оценка эмиссии парниковых газов

Раздел 3: экскурсионный

6-й день – Экскурсии на предприятия города Омска (Омский филиал ФГБУ «РосАгрохимслужба», ФГБНУ «Омский АНЦ»)

Раздел 4: обработка и анализ полученной информации,

7-й день – обработка и анализ результатов опыта.

8-й день – оценка влияния сельскохозяйственного производства на биоценозы.

9-й день – подготовка отчета о прохождении практики.

Раздел 5: подготовка и защита отчета

10-й день – защита отчета.

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.

На защиту предоставляются отчёты, допущенные руководителем практики (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 (зачет) по практике заносится в экзаменационную ведомость и зачетную книжку, приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся и назначении на стипендию в соответствующем семестре.

9.1 . Промежуточная аттестация по результатам прохождения практики

Нормативная база проведения промежуточной аттестации:	
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»	
Основные характеристики промежуточной аттестации	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения, изложенным в п.6 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 прохождение практики 2) процедура проводится в сроки, установленные в соответствии с графиком учебного процесса
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса; 2) подготовил полнокомплектную отчетную документацию.
Процедура получения зачёта -	Представлены в Фонде оценочных средств
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

9.2 Процедура аттестации 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

Наименование объекта	Оснащенность объекта
Компьютерный класс с выходом в Интернет	Аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы. Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска ученическая трехэлементная, экран, компьютеры с программным обеспечением.
Помещение для научно-исследовательской деятельности аспирантов и подготовки научно-квалификационной работы. Специализированная учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Научная лаборатория хроматографии. Учебно-научная лаборатория рационального использования почв. Учебно-научная лаборатория кафедры экологии, природопользования и биологии	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. доска аудиторная, центрифуга ОПН-3, колориметр КЭФК, Весы ВЛК-500, аналитические весы, лабораторная посуда, шкаф вытяжной, хроматограф

11 Кадровое обеспечение учебного процесса

11.1 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).

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 электронной информационно-образовательной среде университета.

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

Применение средств ИКТ в процессе реализации практики:

– 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 отчётов 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 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 в информационно-образовательной среде университета в рамках практики создается электронный обучающий курс, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для организации работы в синхронном и асинхронном режимах.

13 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Сельскохозяйственная экология (в аспекте устойчивого развития) : учебное пособие / сост. А. Н. Есаулко, Т. Г. Зеленская, И. О. Лысенко [и др.] ; Ставропольский государственный аграрный университет. - Ставрополь, 2014. - 92 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/514624 – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Демиденко, Г. А. Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / Г.А. Демиденко, Н.В. Фомина. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 330 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-019231-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2098995 . — Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Ильина, Г. В. Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / Г. В. Ильина, Д. Ю. Ильин, С. А. Сашенкова. — Пенза : ПГАУ, 2020. — 190 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/170955 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com
Медведский, В. А. Сельскохозяйственная экология / В. А. Медведский, Т. В. Медведская. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-9775-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/198485 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com
Корсунова, Т. М. Агроэкология загрязненных ландшафтов : учебное пособие для вузов / Т. М. Корсунова, В. Ю. Татарникова, Э. Г. Имескенова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 112 с. — ISBN 978-5-507-50627-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/451064 (дата обращения: 26.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com
Полякова, Н. В. Агроэкология : учебное пособие / Н. В. Полякова, В. В. Верзилин. — Воронеж : ВГПУ, 2021. — 216 с. — ISBN 978-5-00044-843-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/253436 (дата обращения: 26.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com
Титова, В. И. Агроэкология : учебное пособие / В. И. Титова. — Нижний Новгород : Нижегородский ГАТУ, 2017. — 207 с. — ISBN 978-5-9909992-3-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/140967 (дата обращения: 26.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com
Попеляева, Н. Н. Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / Н. Н. Попеляева, Ю. П. Штабель, .. Г. Жданов. — Горно-Алтайск : ГАГУ, 2023. — 118 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/355673 (дата обращения: 26.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com
Поползухина, Н. А. Сельскохозяйственная экология : учебно-методическое пособие / Н. А. Поползухина, Н. А. Якунина. — Омск : Омский ГАУ, 2022. — 97 с. — ISBN 978-5-907507-76-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/326435 (дата обращения: 26.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com
Российская сельскохозяйственная наука. — Москва : Российская сельскохозяйственная наука, 1936. — . — Выходит 6 раз в год. — ISSN 2500-2627. — Текст : непосредственный.	НСХБ
Сельскохозяйственная экология : учебное пособие для вузов / ред. Н. А. Уразаев. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Колос, 2000. - 304 с. — Текст : непосредственный.	НСХБ

Проблемы региональной экологии. – Москва : Камертон, 1995. – . – Выходит 6 раз в год. – ISSN 1728-323X. – Текст : непосредственный.	НСХБ
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

**Перечень
ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет»
и локальных сетей университета**

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС)		
Наименование		Доступ
Электронно-библиотечная система издательства «Лань»		http://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система «Znaniy.com»		https://znaniy.com/
Электронно-библиотечная система «Консультант студента»		http://studentlibrary.ru
Электронно-библиотечная система «Руконт»		https://lib.rucont.ru/
Универсальная база данных ИВИС		https://eivis.ru/
Справочная правовая система КонсультантПлюс		http://www.consultant.ru
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):		
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

1. Учебно-методическая литература		
Автор, наименование, выходные данные		Доступ
2. Учебно-методические разработки на правах рукописи		
Автор(ы)	Наименование	Доступ

**Информационные технологии,
используемые при осуществлении образовательного процесса
по практике**

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	Самостоятельная работа студента	
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы	Доступ	
СПС «Консультант+»	учебные аудитории университета 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
Учебная аудитория	ПК, комплект	Самостоятельная работа студента

университета	мультимедийного оборудования	
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,

8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
рабочей программы практики
Б1.О.01.05 (У) Технологическая практика (агроэкология)
в составе ОПОП 05.03.06 Экология и природопользование

1. Рассмотрена и одобрена:

а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры экологии, природопользования и биологии
 протокол № 12 от 25.03.2025 г.
 Зав. кафедрой, канд. биол. наук, доцент О.В. Дрофа

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 Н.А. Цыганова

2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:

Генеральный директор ООО «Полисервис»



А.В. Ивлев

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



А.Н. Королёв

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			