

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юрьевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 26.08.2025 06:12:17

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**

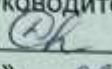
**Б2.В.01.01(У)Технологическая практика
(методы экологических исследований)**

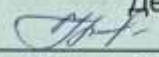
**Направленность (профиль) «Экология и природопользование в АПК»
с дополнительной квалификацией «Специалист государственного и
муниципального управления в сфере охраны окружающей среды и
природопользования»**

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

Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и
водопользования

ОПОП по направлению подготовки
05.03.06 Экология и природопользование

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП
 О.В. Дрофа
« 18 » 06 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан
 Н.В. Гоман
« 18 » 06 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Б2.В.01.01 (У) Технологическая практика
(Методы экологических исследований)

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

Разработчик (и) РП:
канд.биол. наук

ассистент
Внутренние эксперты:

Председатель МК,
канд. биол. наук

Начальник управления информационных
технологий

Заведующий методическим отделом УМУ

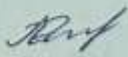
Директор НСХБ

экологии, природопользования
и биологии

 Л.В. Коржова
А.В. Штыбен

 Н.А. Цыганова

 П.И. Ревякин

 Г.А. Горелкина

 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 профессионального 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

Цель практики: формирование практических знаний и умений исследования естественных и антропогенно-преобразованных экосистем.

2 Задачи практики

Задачами практики являются:

1. Освоить полевые методы экологических исследований различных экосистем, в том числе методы исследования загрязнения воздушной среды.
2. Освоить и научиться применять основные биоиндикационные методы исследования почвенных и водных экосистем.
3. Изучить основные приборы необходимые для проведения полевых экологических исследований.
4. На основании изученных полевых экологических методов исследования провести описание фитоценоза чистых молодых насаждений древесных пород и насаждений загрязненных территорий.

3 Место практики в структуре ОПОП

Учебная технологическая практика (методы экологических исследований) относится к блоку 2 «Практика» ОПОП.

Освоение практики базируется на знаниях и умениях, полученных бакалаврами после освоения дисциплины Методы экологических исследований блока 1 «Дисциплины (модули);

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

Тип практики - технологическая практика.

Способ проведения - стационарная практика.

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 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		ИД-1 _{УК-1} анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	суть поставленной задачи	составить алгоритм действий	решения профессиональной задачи

	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-2 _{ук-1} находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	способы решения профессиональных задач	анализировать информацию	критического мышления
		ИД-3 _{ук-1} рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	несколько способов решения профессиональных задач	выбор верных решений	оценивать способы решения задач
		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 излагать своё мнение	конструктивного общения
		ИД-5 _{ук-1} определяет и оценивает последствия возможных решений задачи	задачи проекта	формулировать ожидаемые результаты	достижения поставленных задач
УК 2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 _{ук 2} формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	цель проекта	выбрать оптимальные способы решения задач, в соответствии с законодательными нормами РФ	создания проекта
		ИД-2 _{ук 2} проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	актуальность темы проекта	четко выстроить алгоритма решения задач	навыками работы над проектами
		ИД-3 _{ук 2} решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	актуальность темы проекта	заинтересовать аудиторию и преподнести проект	Навыками публичного выступления
		ИД-4 _{ук 2} публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта	задачи проекта	представить способы решения задач проекта	Навыками публичного выступления

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

Индекс и название компетенции и	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				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	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} анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	Полнота знаний	Знает понятие, содержание, основные цели и задачи методов экологических исследований; знаком с основными видами методов. Понимает суть поставленной задачи	не может осмыслить поставленные задач	понимает смысл поставленной задачи	понимает смысл поставленной задачи	понимает смысл поставленной задачи	Подготовка отчета о практике
		Наличие умений	Умеет составить алгоритм действий для выполнения поставленных задач	не может составить алгоритм действий	затрудняется самостоятельно составить алгоритм действий	самостоятельно составить алгоритм действий	самостоятельно выбирает алгоритм действий и обосновывает его выбор	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками решения профессиональной задачи	не способен к решению профессиональных задач	с трудом решает профессиональные задачи	испытывает затруднения при решении профессиональных задач	решает профессиональные задачи	
	ИД-2 _{УК-1} находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения	Полнота знаний	Знает основные методы экологических исследований способен решать профессиональные задачи	не способен к решению профессиональных задач	с трудом решает профессиональные задачи	испытывает затруднения при решении профессиональных задач	решает профессиональные задачи	

	поставленно й задачи	Наличие умений	Умеет применять и анализировать информацию	не владеет аналитическим мышлением	не способен анализировать информацию	способен анализировать информацию	самостоятельно анализирует информацию	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет методами критического мышления	не владеет критическим мышлением	не владеет навыками критического мышления	способен критически мыслить	подходит к осмыслению профессиональной информации критически	
	ИД-3 _{УК-1} рассматрива ет возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Полнота знаний	Знает основные критерии оценки состояния природной среды	не способен к решению профессиональных задач	испытывает затруднения при решении профессиональных задач	способен к решению профессиональных задач	самостоятельно выбирает способы решения профессиональных задач	
		Наличие умений	Умеет применять и анализировать информацию	не знает верных решений профессиональных задач	затрудняется при выборе правильного решения	способен выбрать верное решение	предлагает несколько способов решения профессиональных задач	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет способами решения задач	не способен дать оценку способам решения задач	затрудняется дать оценку способам решения задач	может оценивать способы решения задач	оценивает способы решения профессиональных задач и выбирает наиболее приемлемый	
	ИД-4 _{УК-1} грамотно, логично, аргументиров ано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаци й, оценок и т.д. в рассуждения х других участников деятельности	Полнота знаний	Знает основные вопросы обсуждаемой темы	не владеет знаниями на обсуждаемую тему	затрудняется оперировать понятиями по теме	владеет темой, применяет профессиональную терминологию	владеет темой и профессиональной терминологией. Готов вести конструктивный диалог.	
		Наличие умений	Умеет грамотно излагать свое мнение	не может грамотно излагать свое мнение	затрудняется грамотно излагать свое мнение	грамотно излагает свое мнение	грамотно излагать свое мнение, приводит факты	
		Наличие навыков (владение опытом)	конструктивного общения	не владеет навыками конструктивного общения	не владеет навыками конструктивного общения	владеет навыками конструктивного общения	владеет навыками конструктивного общения	
	ИД-5 _{УК-1} определяет и оценивает последствия возможных решений задачи	Полнота знаний	не вник в задачи практики	не представляет какие задачи нужно решить в ходе практики	имеет понятие о задачах проекта	знает, какие задачи нужно решить	не вник в задачи проекта	
		Наличие умений	не может сформулировать ожидаемые результаты	не может сформулировать ожидаемые результаты	может сформулировать ожидаемые результаты	знает, как добиться ожидаемые результаты	владеет навыками получения результата	
		Наличие навыков (владение опытом)	не владеет навыками достижения поставленных задач	не владеет навыками достижения поставленных задач	владеет навыками достижения поставле нных задач	владеет навыками достижения поставлен ных задач	не владеет навыками достижения поставленных задач	

		Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыками решения конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее решения	Владеет навыками использования методов проведения, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации в профессиональной деятельности	Владеет навыками использования основных методов проведения, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации	Не владеет навыками использования основных методов проведения, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации	С трудом владеет навыками использования основных методов проведения, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации	
	ИД-3 _{УК-1} решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленно е время	Полнота знаний	Знает последствия возможных решений задачи	Не знает последствия возможных решений задачи	Поверхностно знает последствия возможных решений задачи	Знает последствия возможных решений задачи	В совершенстве знает последствия возможных решений задачи	
		Наличие умений	Умеет определять и оценивать последствия возможных решений задачи	Не умеет определять и оценивать последствия возможных решений задачи	С трудом умеет определять и оценивать последствия возможных решений задачи	Умеет определять последствия возможных решений задачи	Умеет определять и оценивать последствия возможных решений задачи	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками определения и оценивания последствий возможных решений задачи	Не владеет навыками определения и оценивания последствий возможных решений задачи	С трудом владеет навыками определения и оценивания последствий возможных решений задачи	Владеет навыками определения и оценивания последствий возможных решений задачи	Уверенно владеет навыками определения и оценивания последствий возможных решений задачи	
	ИД-4 _{УК-1} публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта	Полнота знаний	Знает последствия возможных решений задачи	Не знает последствия возможных решений задачи	Поверхностно знает последствия возможных решений задачи	Знает последствия возможных решений задачи	В совершенстве знает последствия возможных решений задачи	
		Наличие умений	Умеет определять и оценивать последствия возможных решений задачи	Не умеет определять и оценивать последствия возможных решений задачи	С трудом умеет определять и оценивать последствия возможных решений задачи	Умеет определять последствия возможных решений задачи	Умеет определять и оценивать последствия возможных решений задачи	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками определения и оценивания последствий возможных решений задачи	Не владеет навыками определения и оценивания последствий возможных решений задачи	С трудом владеет навыками определения и оценивания последствий возможных решений задачи	Владеет навыками определения и оценивания последствий возможных решений задачи	Уверенно владеет навыками определения и оценивания последствий возможных решений задачи	

Бакалавр по направлению подготовки должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующего типа:
-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 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	Производственный	Выполнение научно-исследовательской работы	Индивидуальное задание, дневник практики
3	Подготовка и защита отчета	Оформление и защита отчета	Дифференцированный зачет

7.2 Содержание практики

1 неделя. Экологические методы исследования водоёмов.

Организация мониторинговых исследований.
Составление плана местности. Визуальное исследование водоемов.
Определение скорости течения реки. Наблюдение за изменением уровня воды в реке
Определение расхода воды в реке.
Физико-химические методы оценки состояния водоема.

2 неделя Экологические методы исследования атмосферного воздуха.

Микроклиматические исследования.
Комплексная оценка микроклимата города.
Оценка степени загрязнения воздуха по интенсивности автотранспорта.
Изучение запыленности летом.
В последний день практики обучающиеся представляют отчет о проделанной работе.

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

Учебная практика подразумевает выполнение научно-исследовательских работ по разным разделам, в процессе которых студенты учатся ставить и решать научные задачи, осваивать методики, в том числе и проводить обработку и анализ результатов, а также грамотно оформлять результаты исследований.

9 Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Аттестация проводится в форме защиты перед комиссией отчета о прохождении практики с выставлением ему дифференцированного 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 -	дифференцированный зачет
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

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

«**Хорошо**» выставляется обучающемуся при выполнении программы практики в полном объеме, принимавшему непосредственное участие в выполнении отчета, но испытывающему затруднения при защите отчета о практике.

«**Удовлетворительно**» выставляется при выполнении программы практики не в полном объеме, при неаккуратном оформлении отчета и слабым владением теоретического материала.

«**Неудовлетворительно**» выставляется обучающемуся, не выполнившему задания в полном объеме, не имеющему пропуски без уважительной причины, не владеющему теоретическим материалом и практическими навыками.

10 Материально-техническое обеспечение практики

Наименование объекта	Оснащенность объекта
Учебная лаборатория кафедры экологии, природопользования и биологии. Специализированная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, доска аудиторная. Демонстрационное оборудование: переносное мультимедийное оборудование (проектор, экран, ноутбук).
Специализированная учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, доска аудиторная.

Учебная лаборатория кафедры экологии, природопользования и биологии. Специализированная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Интерактивная доска. Демонстрационное оборудование: стационарное мультимедийное оборудование (проектор, экран), переносной ноутбук
--	---

11 Кадровое обеспечение учебного процесса

11.1 Требование ФГОС

Квалификация педагогических работников Организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата 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 Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата 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 Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации 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). К педагогическим работникам и лицам, привлекаемым к образовательной деятельности на иных условиях, с учеными степенями и (или) учеными званиями приравниваются лица без ученых степеней и званий, имеющие государственные почетные звания (заслуженный эколог 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 отчетов в цифровом или бумажном формате, в том числе подготовка презентаций;
- использование digital-инструментов по формированию электронного образовательного контента в ЭИОС университета (<https://do.omgau.ru/>), проверке знаний, общения, совместной (командной) работы и самоподготовки студентов, сохранению цифровых следов результатов обучения и пр.

Цифровые и информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по 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
Методы экологических исследований : учебник / под ред. Н.Е. Рязановой. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 474 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/textbook_5c9dbff28444d1.25671097. - ISBN 978-5-16-018515-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2126610	http://znanium.com
Александрова, Е. Ю. Методы экологических исследований : учебное пособие / Е. Ю. Александрова, Л. В. Милякова. — Мурманск : МАГУ, 2021. — 109 с. — ISBN 978-5-4222-0446-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/266033	http://e.lanbook.com
Греков, К. Б. Методы экологических исследований : учебно-методическое пособие / К. Б. Греков. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2018. — 67 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/180020	http://e.lanbook.com
Методы экологических исследований водоемов Арктики : монография / С. С. Сандимиров, Л. П. Кудрявцева, В. А. Дауальтер [и др.]. — Мурманск : МГТУ, 2019. — 180 с. — ISBN 978-5-86185-991-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/142694	http://e.lanbook.com

Биологический контроль окружающей среды: биоиндикация и биотестирование : учебное пособие для вузов / под ред. О. П. Мелеховой, Е. И. Сарапульцевой. - 2-е изд., испр. - Москва : Академия, 2008. - 287, [1] с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-5594-7. – Текст : непосредственный.	НСХБ
Бобренко, И. А. Биоиндикация и биотестирование в исследованиях экосистем : учебное пособие для вузов / И. А. Бобренко, О. П. Баженова, Е. Г. Бобренко ; Ом. гос. аграр. ун-т. - Омск : Изд-во ОмГАУ, 2004. - 116 с. : ил. - ISBN 5-89764-156-0. – Текст : непосредственный.	НСХБ
Каплин, В. Г. Биоиндикация состояния экосистем : учебное пособие для биологических специальностей университетов и сельскохозяйственных вузов / В. Г. Каплин ; Самар. гос. с.-х. акад. - Самара : [б. и.], 2001. - 144 с. : табл., рис. - ISBN 5-88575-071-8. – Текст : непосредственный.	НСХБ
Информационные технологии. – Москва : Новые технологии, 1995. – Выходит ежемесячно. – ISSN 1684-6400. – Текст : электронный. – URL: https://lib.rucont.ru/efd/701466/info .	РУКОНТ

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

2. 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	
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://do.omgau.ru	
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	
О.А. Коновалова	Методические указания по изучению дисциплины «Методы экологических исследований»	Локальная сеть НСХБ, компьютерный класс факультета агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и природопользования	
3. Учебные ресурсы открытого доступа (МООК)			
Наименование МООК	Платформа	ВУЗ разработчик	Доступ (ссылка на МООК, дата последнего обращения)

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

по практике			
1. Программные продукты, необходимые для освоения практики			
Наименование программного продукта (ПП)		Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт	
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса			
Наименование справочной системы		Доступ	
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	
4. Электронные информационно-образовательные системы (ЭИОС)			
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система	
5. ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, используемые при осуществлении образовательного процесса по практике			
Наименование цифровой технологии (ЦТ)	Наименование цифровой компетенции, в освоении которой задействованы ЦТ	Материально-техническая база, обеспечивающая освоение цифровой технологии	Наименование специализированного помещения, используемого для реализации освоения ЦТ

8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
рабочей программы практики
Б2.В.01.01(У) Технологическая практика (методы экологических исследований)
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			
1 0			

**Методические указания для обучающихся по прохождению
практики представлены отдельным документов**