

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дворникова Татьяна Александровна
Должность: Врио проректора по учебной работе
Дата подписания: 28.05.2024
Уникальный программный ключ:
81e4612224154ba92346993825fd4bfa9a28f49d



**Государственный университет
по землеустройству**

СТО СМК

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Государственный университет по землеустройству»

«УТВЕРЖДАЮ»

Врио проректора по учебно-методической работе

_____/Л.П. Подболотова /

“17” мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б2.В.02(П) Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика

(шифр и название дисциплины)

направление подготовки

05.03.06 Экология и природопользование

(шифр и название направления подготовки)

профиль

Природопользование

уровень высшего образования

бакалавриат

(бакалавриат, специалитет, магистратура)

квалификация

бакалавр

(название)

Москва
2024



Рабочая программа дисциплины **производственная технологическая (проектно-технологическая) практика** для студентов направления подготовки Экология и природопользование.

1. Разработана на кафедре почвоведения Геоэкологии и природопользования ФГБОУ ВО «ГУЗ» в соответствии со следующими нормативными документами:

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 №245.

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07 августа 2020 г. № 894.

Рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) высшего образования и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Разработчики рабочей программы: Широкова В.А.



1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Целью производственной практики: технологической (проектно-технологической) практики являются: закрепление и углубление универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций для решения научных и практических задач в сфере осуществления профессиональной деятельности практической деятельности, в соответствии с ФГОС 05.03.06 «Экология и природопользование», профиль «Природопользование».

Задачами производственной практики: технологической (проектно-технологической) практики являются:

- приобретение навыков ведения проектно-производственной деятельности: в природоохранных подразделениях производственных предприятий, компаниях, институтах проектных, изыскательских, научно-исследовательских, в экологических службах министерств, ведомств, управлений, муниципалитетов и предприятий и т.д.; проектирования и экспертизы социально-экономической и планируемой хозяйственной и иной деятельности; сбора и обработки первичной документации для оценки воздействий на окружающую среду; разработки проектов типовых мероприятий по охране природы; практических рекомендаций по сохранению природной среды;
- формирование навыков научно-исследовательской работы в научно-исследовательских и образовательных организациях: осуществление сбора и первичной обработки материала; участия в полевых натурных исследованиях, проведение лабораторных исследований в области экологии охраны природы и иных наук об окружающей среде.

2. Вид практики, способ, форма (формы) ее проведения

2.1. Вид практики

Вид практики - производственная практика.

2.2. Способ проведения

Тип практики: технологическая (проектно-технологическая) практика (далее – производственная практика).

Способ проведения производственной практики – стационарная, выездная.

2.3. Формы проведения

Форма проведения производственной практики - непрерывно, в форме практической подготовки.

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы «Экология и природопользование».

В результате прохождения практики обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Компетенция		Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	
Код	Содержание компетенции (или ее части)			
ПКос-1	Владеть основными методами научно-исследовательской	ПКос-1.1. Владеть основными методами экологического	В области знания и понимания (А) - знать	
			Знать	основы полевых и лабораторных методик контроля почв, вод и

		деятельности, включая методы отбора и полевых исследований основных компонентов экосистем, проведения лабораторных анализов и статистической обработки получаемых данных, экологического моделирования и прогнозирования, экологического мониторинга и системного анализа проблемных экологических ситуаций, экологического нормирования, проектирования и ОВОС, использования ГИС и данных дистанционного зондирования	мониторинга		атмосферного воздуха (A1)
				В области интеллектуальных навыков (B) - уметь	
				Уметь	использовать необходимые полевые и лабораторные методики в области геоэкологии (B1)
				В области практических навыков (C) - владеть навыками	
				Владеть	навыками пользования необходимыми полевыми и лабораторными методиками в области геоэкологии (C1)
			ПКос-1.2. Владеть знаниями и навыками оценки состояния окружающей среды и здоровья населения, предлагать на этой основе подходы и методы оптимизации окружающей среды	В области знания и понимания (A) - знать	
				Знать	основы полевых и лабораторных методик контроля почв, вод и атмосферного воздуха (A1)
				В области интеллектуальных навыков (B) - уметь	
				Уметь	использовать необходимые полевые и лабораторные методики в области геоэкологии (B1)
				В области практических навыков (C) - владеть навыками	
				Владеть	навыками пользования необходимыми полевыми и лабораторными методиками в области геоэкологии (C1)
			ПКос-1.3. Владеть основными методами исследования урбоэкосистем	В области знания и понимания (A) - знать	
				Знать	основные требования к формулировке выводов (A1)
				В области интеллектуальных навыков (B) - уметь	
				Уметь	выделять основные результаты и на их основе формулировать выводы (B1)
			ПКос-1.4. Владеть инструментальными методами анализа объектов окружающей среды, выбирать технические средства (из набора имеющихся) для решения поставленных задач	В области практических навыков (C) - владеть навыками	
				Владеть	навыками формулирования выводов на основе полученных результатов (C1)
				В области знания и понимания (A) - знать	
				Знать	основы полевых и лабораторных методик контроля почв, вод и атмосферного воздуха (A1)
			ПКос-1.5 Знает исторические аспекты и этапы развития экологических и природоохранных движений, экологических основ природопользования и водохозяйственного комплекса страны	В области интеллектуальных навыков (B) - уметь	
				Уметь	использовать необходимые полевые и лабораторные методики в области геоэкологии (B1)
				В области практических навыков (C) - владеть навыками	
				Владеть	навыками пользования необходимыми полевыми и лабораторными методиками в области геоэкологии (C1)
				В области знания и понимания (A) - знать	
				Знать	основные закономерности пространственно-временной изменчивости гидрологических характеристик и способы их количественного описания и пользования в производственной деятельности; принципы и научную основу методик расчета гидрологических характеристик (A1)
				В области интеллектуальных навыков (B) - уметь	

				Уметь	обобщать и анализировать исходную гидрометеорологическую информацию (В 1)
				В области практических навыков (С) - владеть навыками	
				Владеть	практическими навыками по составлению и анализу водохозяйственного баланса различных водных объектов (озер, рек, водохранилищ) (С 1)
				В области знания и понимания (А) - знать	
				Знать	алгоритмическое и прикладное программное обеспечение по привязке, дешифрированию и целевой интерпретации данных дистанционного зондирования (А1);
				В области интеллектуальных навыков (В) - уметь	
				Уметь	обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся данных; осуществлять планирование работ по дистанционному зондированию наземных природных экосистем и техногенных объектов; проводить тематическую обработку материалов дистанционного зондирования (В1);
				В области практических навыков (С) - владеть навыками	
				Владеть	методами базовой компьютерной обработки материалов дистанционного зондирования (С1);
				В области знания и понимания (А) - знать	
ПКос-3	Способен разрабатывать, сопровождать и выполнять программы производственного экологического контроля на предприятии, проводить отдельные блоки экологических разделов проектной документации на основе проведения полевых и камеральных работ в рамках инженерно-экологических изысканий, расчетно-аналитические работы при нормировании воздействия на окружающую среду от действующих и проектируемых хозяйственных объектов	ПКос-1.6. Умеет анализировать опасные природные и техногенные явления (в том числе с использованием данных дистанционного зондирования) и разрабатывать рекомендации в области природоохранных мероприятий		В области интеллектуальных навыков (В) - уметь	
				В области практических навыков (С) - владеть навыками	
				В области знания и понимания (А) - знать	
				В области интеллектуальных навыков (В) - уметь	
				В области практических навыков (С) - владеть навыками	
				В области знания и понимания (А) - знать	
				В области интеллектуальных навыков (В) - уметь	
				В области практических навыков (С) - владеть навыками	
				В области знания и понимания (А) - знать	
				В области интеллектуальных навыков (В) - уметь	
		ПКос-3.1 Владеет знаниями и навыками для разработки нормативов выбросов (ПДВ), сбросов (НДС), образования и размещения отходов (ПНООЛР), соблюдения на предприятиях		Знать	основные методы ГИС, экологического нормирования, используемые в экологии и природопользовании для обработки и анализа данных (А1); факторы, влияющие на формирование химического состава вод и методы оценки качества вод (А 2)
				В области интеллектуальных навыков (В) - уметь	
				Уметь	самостоятельно использовать ГИС для обработки и анализа данных (В1); понимать сущность антропогенного воздействия на гидрологические процессы и основные проблемы экологии водного хозяйства (В2)
				В области практических навыков (С) - владеть навыками	
				Владеть	использовать ГИС технологии для обработки информации и анализа данных по природопользованию в водохозяйственном комплексе (С1); методами картографирования и прогноза качества вод в водохозяйственном комплексе (С2)
				В области знания и понимания (А) - знать	
				Знать	организацию и задачи фонового мониторинга (А1);
				В области интеллектуальных навыков (В) - уметь	
				Уметь	находить значения фоновых концентраций определяемых веществ для сравнения с данными
				В области знания и понимания (А) - знать	
		ПКос-3.2 Участвует в подготовительных, полевых и лабораторных работах, а так же в камеральных работах и подготовке отчетной документации инженерно-		В области знания и понимания (А) - знать	
				В области интеллектуальных навыков (В) - уметь	
				В области знания и понимания (А) - знать	
				В области интеллектуальных навыков (В) - уметь	
				В области знания и понимания (А) - знать	
				В области интеллектуальных навыков (В) - уметь	
				В области знания и понимания (А) - знать	
				В области интеллектуальных навыков (В) - уметь	
				В области знания и понимания (А) - знать	
				В области интеллектуальных навыков (В) - уметь	

		Государственный университет по землеустройству			СТО СМК	
			экологических изысканий		мониторинговых исследований (B1);	
				<i>В области практических навыков (C) - владеть навыками</i>		
				Владеть	представлениями об организации фоновый мониторинга (C1);	

4. Место практики в структуре ОПОП:

Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика входит в Блок 2 «Практики» и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, профиль «Природопользование» (бакалавриат).

Матрица поэтапного формирования компетенций, отражающая междисциплинарные связи, приведена в общей характеристике ООП по направлению подготовки.

Для прохождения практики студент должен иметь знания, навыки и умения по дисциплинам направления и специализации подготовки.

Логическая и содержательная связь дисциплин, участвующих в формировании представленных в п.1 компетенций, содержится в ниже представленной таблице:

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие дисциплины
ПКос-1	Экологические изыскания и мониторинг ОС	производственная практика	Государственная итоговая аттестация
ПКос-3	Основы геоэкологии		Государственная итоговая аттестация

5. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачётных единицы и 108 академических часа, 2 недели.

Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу бакалавров и трудоемкость в зачётных единицах				Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
	Подготовительные работы	Выполнение произв. заданий	Обработка и обобщение полученных результатов	Отчет	
Организация производственной практики: инструктаж по технике безопасности; составление плана работы	0,1				Собеседование Регистрация в журнале по технике безопасности

	Государственный университет по землеустройству				СТО СМК
Производственный: выполнение запланированной исследовательской и/или производственной работы		1,5			Отметка в календарный план
Производственный (научно-исследовательский, проектный): обработка полученных результатов			1,0		Отметка в календарный план
Учебный: сбор, обработка систематизация, фактического и литературного материала, результатов измерений. Написание отчета по практике.				0,4	Защита отчета
Аттестационный раздел			Дифференцированный зачет		

6. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу бакалавров и трудоемкость (в часах)					Формы текущего контроля
		Всего	контактная работа			сам. раб.	
			лекции	работа с руководителем (консультации)	защита практики		
1	Организационный, подготовительный, этап производственной практики: инструктаж по технике безопасности; составление плана работы инструктаж по технике безопасности	26	4	2	-	20	Задание на практику
2	Производственный этап: выполнение запланированной исследовательской и/или производственной работы	39	-	-	-	39	Собеседование
3	Производственный этап: (научно-исследовательский, проектный): обработка полученной информации, результатов исследований	32,5	-	-	-	32,5	Собеседование
4	Подведение итогов, подготовка отчета, проведение конференции	10,5	-	-	0,5	10	Защита отчета Дифференциро ванный зачет
5	Итого	108	4	2	0,5	101,5	

Промежуточный контроль – дифференцированный зачет

В начале 7 семестра на заседании кафедры почвоведения, экологии и природопользования утверждается распределение бакалавров по 05.03.06 «Экология и природопользование» на производственную практику на



промышленные предприятия и организации с назначением руководителя от кафедры, которые выдают бакалаврам индивидуальные задания на практику.

За месяц до начала практики проводится установочная конференция, на которой руководитель производственной практики от кафедры знакомит бакалавров с целями и задачами практики, программой ее проведения и отчетной документацией, которую необходимо представить по окончании прохождения производственной практики.

Программа преддипломной практики предусматривает индивидуальную работу на предприятиях (природоохранных учреждениях, организациях) под руководством консультантов из числа руководителей структурных подразделений предприятий и организаций, где бакалавр проходит практику. Продолжительность практики составляет 8 недель.

Контроль за работой обучающихся на рабочих местах осуществляют консультанты научных лабораторий, предприятий и организаций, где обучающийся проходит практику.

По прибытии на место производственной практики студент встречается с руководителем практики от предприятия, назначаемым заранее приказом руководителя предприятия.

Практика начинается с общего ознакомления с базой практики (предприятием, организацией), структурой, направлениями деятельности, экологической службой.

Перед началом работы по выполнению задания практики, полученного от кафедры, бакалавр должен ознакомиться со своими обязанностями, с рабочим местом, где будет выполняться основная часть работы, пройти вводный инструктаж по технике безопасности и инструктаж на рабочем месте.

Затем студент должен составить календарный план работы по выполнению задания на практику и согласовать этот план с руководителем практики от предприятия. В ходе практики бакалавр должен анализировать выполнение заданий календарного плана и делать в нем соответствующие пометки. Во время практики бакалавры должны участвовать в производственной деятельности предприятия, проявлять свои профессиональные знания и умение работать в коллективе.

Во время прохождения производственной практики бакалавр обязан вести дневник, в котором он отражает в хронологическом порядке ход выполнения производственного задания, а также записывает полученные данные о наблюдениях, измерениях и других видах самостоятельно выполненных работ. В дневнике по производственной практике руководитель дает отзыв о работе, ориентируясь на его доклад при защите отчета и отзыв руководителя от производственной организации. Дневник может вестись в электронном виде с использованием персонального компьютера. Дневник по прохождению производственной практики ведется бакалавром в процессе прохождения производственной практики, как на месте, так и во время самостоятельного изучения навыков, полученных при прохождении производственной практики. Не допускается самостоятельное заполнение дневника по прохождению производственной практики по истечению сроков предусмотренных ООП, отпущенных на производственную практику. По истечению производственной практики студент обязан явиться к руководителю производственной практики в назначенные кафедрой вуза сроки для представления отчёта и дневника по производственной практике.

По окончании практики необходимо заверить выполнение календарного плана подписью руководителя производственной практики от предприятия и печатью предприятия.

По прибытии в ВУЗ бакалавр представляет заверенные календарный план и отчет руководителю практики от кафедры для проверки. Представляется также



характеристика с места прохождения практики (на бланке календарного плана или отдельно), которая зачитывается на защите отчетов по практике.

По результатам проверки наличия выше указанных документов и правильности их заполнения ответственный за проведение производственной практики допускает/не допускает бакалавра прошедшего производственную практику к защите производственной практики.

Производственная практика завершается итоговым занятием, на котором бакалавры защищают и сдают отчеты о проделанной работе. Защита проходит при комиссии, включающей в себя руководителя производственной практики и председателя комиссии из членов профессорско-преподавательского состава выпускающей кафедры вуза.

Организация производственной практики на всех этапах должна быть направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения студентами профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника. Перед каждой практикой проводится общее собрание бакалавров, на котором ставятся: цель и задачи практики, разъясняются требования техники безопасности на производстве, проводится инструктаж по технике безопасности, уточняются требования к отчету по практике. Каждому обучающемуся перед практикой выдается заполненное руководителем практики от университета задание, направление на практику и дневник практики.

При выполнении практики бакалавр обязан руководствоваться следующими правилами:

- изучить и выполнять требования программы производственной практики;
- к профессиональной деятельности приступать только после прохождения инструктажа по технике безопасности на рабочем месте и строго выполнять требования правил техники безопасности;
- добросовестно выполнять задания и указания руководителя практики на производстве;
- записи в дневнике должны быть аккуратными, лаконичными, краткими, четкими и ясными;
- периодически информировать, руководителя практики от университета, о выполнении поставленных в задании задач;
- отчет по практике представляется в строго установленные сроки.

7. Формы отчетности по практике

Основной итог преддипломной практики - это выполнение календарного графика ее прохождения и составление отчета. По результатам рассмотрения отчетных материалов и на основании наблюдения за работой бакалавров по выполнению календарного графика прохождения практики руководители от кафедры и предприятия дают характеристику работы бакалавра и приобретенных им практических знаний, умений и навыков.

Составление и оформление отчета по практике

Отчет о прохождении производственной практики должен включать следующие обязательные элементы:

1. *Оформленный титульный лист.* Индивидуальное задание, в соответствии с которым пишется отчет, фамилия, инициалы практиканта, курс, группа.

2. *Введение.* Формулируются цели и задачи практики, указывается место прохождения практики (предприятие, организация, научно-исследовательский институт, научно-исследовательская лаборатория), период прохождения практики, в качестве кого (штатного работника или практиканта), виды и характер выполняемых



работ, фамилия и должность руководителя практики от производства.

3. Основная часть.

Раздел 1. Включает общие сведения о предприятии: общие сведения об объекте: место нахождения структура предприятия, вид деятельности, используемое сырье, выпускаемая продукция, технологические процессы, основные источники загрязнения окружающей среды, отходы производства их классификация и утилизация, водопотребление, сточные воды, экозащитные техника и технологии, применяемые на данном предприятии, организация, методы и средства контроля.

Раздел 2. Включает практические исследования, проводимые согласно индивидуальному заданию, выданного на практику, и их анализ; измерения уровня воздействия опасных и вредных производственных факторов и анализ полученных результатов; идентификацию и ранжирование источников загрязнения окружающей среды на данном предприятии; анализ эффективности работы очистных сооружений; нормативно-техническую документацию по охране окружающей среды (паспорт предприятия, проект расчета ПДВ; статистическую обработку результатов исследований).

4. Заключение. Приводятся общие выводы по результатам полученных исследований и предложения, а также краткое описание проделанной работы и даются практические рекомендации.

5. Список использованных источников и литературы

Приложения. Документация с предприятия, используемая при написании отчета, карты, схемы, рисунки.

Отчеты бакалавров о прохождении практики сдаются на кафедру почвоведения, экологии и природопользования и хранятся на протяжении определенного количества времени. На кафедре на каждого бакалавра оформляется аттестационный лист.

Подготовка отчета студентом проводится параллельно с прохождением практики. По окончании преддипломной практики в течение 2 недель бакалавры защищают отчет с дифференцированной оценкой комиссии, назначенной руководителем магистерской программы. Результат защиты практики учитывается наравне с экзаменационными оценками по теоретическим курсам, проставляется в зачетную книжку и аттестационную ведомость, и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

Отчеты студентов о прохождении практики сдаются на кафедру и хранятся на протяжении определенного количества времени. На кафедре на каждого студента оформляется аттестационный лист.

Аттестация студентов по итогам прохождения практики производится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями отчета. По итогам аттестации выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

При неудовлетворительной оценке обучающемуся назначается срок для повторной защиты, если обучающийся выполнил программу практики, но ненадлежащим образом оформил отчетную документацию, либо не сумел на должном уровне защитить практику. При невыполнении студентом программы практики он должен пройти её повторно или отчисляется из вуза.

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике



8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках практики

Компетенция		Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	
Код	Содержание компетенции (или ее части)			
ПКос-1	Владеть основными методами научно-исследовательской деятельности, включая методы отбора и полевых исследований основных компонентов экосистем, проведения лабораторных анализов и статистической обработки получаемых данных, экологического моделирования и прогнозирования, экологического мониторинга и системного анализа проблемных экологических ситуаций, нормирования, проектирования и ОВОС, использования ГИС и данных дистанционного зондирования	ПКос-1.1. Владеть основными методами экологического мониторинга	В области знания и понимания (А) - знать	
			Знать	основы полевых и лабораторных методик контроля почв, вод и атмосферного воздуха (А1)
			В области интеллектуальных навыков (В) - уметь	
			Уметь	использовать необходимые полевые и лабораторные методики в области геоэкологии (В1)
			В области практических навыков (С) - владеть навыками	
			Владеть	навыками пользования необходимыми полевыми и лабораторными методиками в области геоэкологии (С1)
		ПКос-1.2. Владеть знаниями и навыками оценки состояния окружающей среды и здоровья населения, предлагать на этой основе подходы и методы оптимизации окружающей среды	В области знания и понимания (А) - знать	
			Знать	основы полевых и лабораторных методик контроля почв, вод и атмосферного воздуха (А1)
			В области интеллектуальных навыков (В) - уметь	
			Уметь	использовать необходимые полевые и лабораторные методики в области геоэкологии (В1)
			В области практических навыков (С) - владеть навыками	
			Владеть	навыками пользования необходимыми полевыми и лабораторными методиками в области геоэкологии (С1)
		ПКос-1.3. Владеть основными методами исследования урбоэкосистем	В области знания и понимания (А) - знать	
			Знать	основные требования к формулировке выводов (А1)
			В области интеллектуальных навыков (В) - уметь	
			Уметь	выделять основные результаты и на их основе формулировать выводы (В1)
		ПКос-1.4. Владеть инструментальными методами анализа объектов окружающей среды, выбирать технические средства (из набора имеющихся) для решения поставленных задач	В области знания и понимания (А) - знать	
			Знать	основы полевых и лабораторных методик контроля почв, вод и атмосферного воздуха (А1)
			В области интеллектуальных навыков (В) - уметь	
			Уметь	использовать необходимые полевые и лабораторные методики в области геоэкологии (В1)
			В области практических навыков (С) - владеть навыками	
			Владеть	навыками пользования необходимыми полевыми и лабораторными методиками в области геоэкологии (С1)

		Государственный университет по землеустройству		СТО СМК				
			ПКос-1.5 Знает исторические аспекты и этапы развития экологических и природоохранных движений, экологических основ природопользования и водохозяйственного комплекса страны	В области знания и понимания (А) - знать				
				Знать	основные закономерности пространственно-временной изменчивости гидрологических характеристик и способы их количественного описания и пользования в производственной деятельности; принципы и научную основу методик расчета гидрологических характеристик (А 1)			
				В области интеллектуальных навыков (В) - уметь				
				Уметь	обобщать и анализировать исходную гидрометеорологическую информацию (В 1)			
				В области практических навыков (С) - владеть навыками				
				Владеть	практическими навыками по составлению и анализу водохозяйственного баланса различных водных объектов (озер, рек, водохранилищ) (С 1)			
						ПКос-1.6. Умеет анализировать опасные природные и техногенные явления (в том числе с использованием данных дистанционного зондирования) и разрабатывать рекомендации в области природоохранных мероприятий	В области знания и понимания (А) - знать	
							Знать	алгоритмическое и прикладное программное обеспечение по привязке, дешифрированию и целевой интерпретации данных дистанционного зондирования (А1);
							В области интеллектуальных навыков (В) - уметь	
							Уметь	обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся данных; осуществлять планирование работ по дистанционному зондированию наземных природных экосистем и техногенных объектов; проводить тематическую обработку материалов дистанционного зондирования (В1);
В области практических навыков (С) - владеть навыками								
Владеть	методами базовой компьютерной обработки материалов дистанционного зондирования (С1);							
ПКос-3	Способен разрабатывать, сопровождать и выполнять программы производственного экологического контроля на предприятии, проводить отдельные блоки экологических разделов проектной документации на основе проведения полевых и камеральных работ в рамках инженерно-экологических изысканий, расчетно-аналитические работы при нормировании воздействия на окружающую среду от действующих и		ПКос-3.1 Владеет знаниями и навыками для разработки нормативов выбросов (ПДВ), сбросов (НДС), образования и размещения отходов (ПНООЛР), их соблюдения на предприятиях	В области знания и понимания (А) - знать				
				Знать	основные методы ГИС, экологического нормирования, используемые в экологии и природопользовании для обработки и анализа данных (А1); факторы, влияющие на формирование химического состава вод и методы оценки качества вод (А 2)			
				В области интеллектуальных навыков (В) - уметь				
				Уметь	самостоятельно использовать ГИС для обработки и анализа данных (В1); понимать сущность антропогенного воздействия на гидрологические процессы и основные проблемы экологии водного хозяйства (В2)			
				В области практических навыков (С) - владеть навыками				
				Владеть	использовать ГИС технологии для обработки информации и анализа данных по природопользованию в			

		Государственный университет по землеустройству			СТО СМК		
		проектируемых хозяйственных объектов			водохозяйственном комплексе (С1); методами картографирования и прогноза качества вод в водохозяйственном комплексе (С2)		
			ПКос-3.2 Участвует в подготовительных, полевых и лабораторных работах, а так же в камеральных работах и подготовке отчетной документации инженерно- экологических изысканий				
			В области знания и понимания (А) - знать				
			Знать	организацию и задачи фонового мониторинга (А1);			
			В области интеллектуальных навыков (В) - уметь				
			Уметь	находить значения фоновых концентраций определяемых веществ для сравнения с данными мониторинговых исследований (В1);			
			В области практических навыков (С) - владеть навыками				
			Владеть	представлениями об организации фонового мониторинга (С1);			

Основными этапами формирования указанных компетенций при прохождении практики являются последовательное прохождение содержательно связанных между собой разделов практики. Изучение каждого раздела предполагает овладение студентами необходимыми компетенциями. Результат аттестации студентов на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций студентами.

Паспорт фонда оценочных средств по практике

№ п/п	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Признак компетенции	Оценочные средства по этапам формирования компетенций		Способ контроля
				текущий контроль по практике	итоговый контроль по практике	
1	Организационный, подготовительный, этап производственной практики: инструктаж по технике безопасности; составление плана работы	ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-1.3 ПКос-1.4 ПКос-1.5 ПКос-1.6 ПКос-3.1 ПКос-3.2	А -1, 2; В-1, 2; С-1, 2	Собеседование. Проверка выполнения работы		Раздел в отчете
2	Производственный этап: выполнение запланированной исследовательской и/или	ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-1.3 ПКос-1.4	А-1, 2; В-1, 2; С-1, 2	Собеседование. Проверка выполнения		Раздел в отчете

		Государственный университет по землеустройству				СТО СМК	
	производственной работы	ПКос-1.5 ПКос-1.6 ПКос-3.1 ПКос-3.2		работы			
3	Производственный (научно-исследовательский, проектный): обработка полученной информации, результатов исследований	ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-1.3 ПКос-1.4 ПКос-1.5 ПКос-1.6 ПКос-3.1 ПКос-3.2	A-1, 2; B-1, 2; C-1, 2	Собеседование. Проверка выполнения работы			Раздел в отчете
4	Подведение итогов, написание и подготовка к защите отчета, проведение конференции.	ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-1.3 ПКос-1.4 ПКос-1.5 ПКос-1.6 ПКос-3.1 ПКос-3.2	A-1, 2; B-1, 2; C-1, 2	Собеседование. Проверка выполнения работы	Защита отчета (презентация) дифференцированный зачет		Устно, письменно

Этапы формирования компетенций в процессе прохождения практики

Индекс контролируемой компетенции (или её части)	№ недели								
	1	2	3	4	5	6	7	8	
	Этапы формирования компетенций								
ПКос-1.1	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПКос-1.2	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПКос-1.3	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПКос-1.4	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПКос-1.5	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПКос-1.6	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПКос-3.1	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПКос-3.2	+	+	+	+	+	+	+	+	+

8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Критерии определения сформированности компетенций на различных этапах их формирования

Критерии	Уровни сформированности компетенций		
	пороговый	достаточный	повышенный
	Компетенция сформирована. Демонстрируется недостаточный уровень самостоятельности практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка



Поскольку практически всякая учебная дисциплина призвана формировать сразу несколько компетенций, критерии оценки целесообразно формировать в два этапа.

1-й этап: определение критериев оценки отдельно по каждой формируемой компетенции. Сущность 1-го этапа состоит в определении критериев для оценивания отдельно взятой компетенции на основе продемонстрированного обучаемым уровня самостоятельности в применении полученных в ходе изучения учебной дисциплины, знаний, умений и навыков.

2-й этап: определение критериев для оценки уровня обученности по учебной дисциплине на основе комплексного подхода к уровню сформированности всех компетенций, обязательных к формированию в процессе изучения предмета. Сущность 2-го этапа определения критерия оценки по учебной дисциплине заключена в определении подхода к оцениванию на основе ранее полученных данных о сформированности каждой компетенции, обязательной к выработке в процессе изучения предмета. В качестве основного критерия при оценке обучаемого при определении уровня освоения учебной дисциплины наличие сформированных у него компетенций по результатам освоения учебной дисциплины.

Положительная оценка по дисциплине, может выставляться и при не полной сформированности компетенций в ходе освоения отдельной учебной дисциплины, если их формирование предполагается продолжить на более поздних этапах обучения, в ходе изучения других учебных дисциплин.



Показатели оценивания компетенций

Оценка «неудовлетворительно» или отсутствие сформированности компетенции	Оценка «удовлетворительно» или низкой уровень освоения компетенции	Оценка «хорошо» или повышенный уровень освоения компетенции	Оценка «отлично» или высокий уровень освоения компетенции
Неспособность обучаемого самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию методов освоения учебной дисциплины и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины	Если обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок. Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне	Способность обучающегося продемонстрировать самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель при потенциальном формировании компетенции, подтверждает наличие сформированной компетенции, причем на более высоком уровне. Наличие сформированной компетенции на повышенном уровне самостоятельности со стороны обучаемого при ее практической демонстрации в ходе решения аналогичных заданий следует оценивать как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке	Обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной учебной дисциплины, так и смежных дисциплин, следует считать компетенцию сформированной на высоком уровне. Присутствие сформированной компетенции на высоком уровне, способность к ее дальнейшему саморазвитию и высокой адаптивности практического применения к изменяющимся условиям профессиональной задачи



Оценка «неудовлетворительно» или отсутствие сформированности компетенции	Оценка «удовлетворительно» или низкой уровень освоения компетенции	Оценка «хорошо» или достаточный уровень освоения компетенции	Оценка «отлично» или высокий уровень освоения компетенции
Уровень освоения дисциплины, при котором у обучаемого не сформировано более 50% компетенций. Если же учебная дисциплина выступает в качестве итогового этапа формирования компетенций (чаще всего это дисциплины профессионального цикла) оценка «неудовлетворительно» должна быть выставлена при отсутствии сформированности хотя бы одной компетенции	При наличии более 50% сформированных компетенций по дисциплинам, имеющим возможность до-формирования компетенций на последующих этапах обучения. Для дисциплин итогового формирования компетенций естественно выставлять оценку «удовлетворительно», если сформированы все компетенции и более 60% дисциплин профессионального цикла «удовлетворительно»	Для определения уровня освоения промежуточной дисциплины на оценку «хорошо» обучающийся должен продемонстрировать наличие 80% сформированных компетенций, из которых не менее 1/3 оценены отметкой «хорошо». Оценивание итоговой дисциплины на «хорошо» обуславливается наличием у обучаемого всех сформированных компетенций причем общепрофессиональных компетенции по учебной дисциплине должны быть сформированы не менее чем на 60% на повышенном уровне, то есть с оценкой «хорошо».	Оценка «отлично» по дисциплине с промежуточным освоением компетенций, может быть выставлена при 100% подтверждении наличия компетенций, либо при 90% сформированных компетенций, из которых не менее 2/3 оценены отметкой «хорошо». В случае оценивания уровня освоения дисциплины с итоговым формированием компетенций оценка «отлично» может быть выставлена при подтверждении 100% наличия сформированной компетенции у обучаемого, выполнены требования к получению оценки «хорошо» и освоены на «отлично» не менее 50% общепрофессиональных компетенций



8.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПКос-1 Владеть основными методами научно-исследовательской деятельности, включая методы отбора и полевых исследований основных компонентов экосистем, проведения лабораторных анализов и статистической обработки получаемых данных, экологического моделирования и прогнозирования, экологического мониторинга и системного анализа проблемных экологических ситуаций, экологического нормирования, проектирования и ОВОС, использования ГИС и данных дистанционного зондирования	ПКос-1.1 Владеть основными методами экологического мониторинга ПКос-1.2 Владеть знаниями и навыками оценки состояния окружающей среды и здоровья населения, предлагать на этой основе подходы и методы оптимизации окружающей среды ПКос-1.3 Владеть основными методами исследования урбоэкосистем ПКос-1.4 Владеть инструментальными методами анализа объектов окружающей среды, выбирать технические средства (из набора имеющихся) для решения поставленных задач ПКос-1.5 Знает исторические аспекты и этапы развития экологических и природоохранных движений, экологических основ природопользования и водохозяйственного комплекса страны ПКос-1.6 Умеет анализировать опасные природные и техногенные явления (в том числе с использованием данных дистанционного зондирования) и разрабатывать рекомендации в области природоохранных мероприятий
ПКос-3 Способен разрабатывать, сопровождать и выполнять программы производственного экологического контроля на предприятии, проводить отдельные блоки экологических разделов проектной документации на основе проведения полевых и камеральных работ в рамках инженерно-экологических изысканий, расчетно-аналитические работы при нормировании воздействия на окружающую среду от действующих и проектируемых хозяйственных объектов	ПКос-3.1 Владеет знаниями и навыками для разработки нормативов выбросов (ПДВ), сбросов (НДС), образования и размещения отходов (ПНООЛР), их соблюдения на предприятиях ПКос-3.2 Участвует в подготовительных, полевых и лабораторных работах, а так же в камеральных работах и подготовке отчетной документации инженерно-экологических изысканий

8.3.1. Темы практических заданий:

1. Геоэкологическая оценка ОС территории (объекта практики).
2. Разработка экологической экспертизы.
3. Проект рекультивации земель.
4. Расчет ПДН на природные компоненты.
5. Картосхемы состояния ОС.

Критерии оценки:

оценка «отлично» выставляется студенту, если он
 - *свободно владеет* навыками самостоятельной работы со специализированной литературой и в сети Интернет; навыками чтения тематических и общегеографических



карт; методическими подходами к анализу экологических проблем; построения и анализа графиков;

- *умеет самостоятельно* обосновывать выбор приоритетных направлений для решения проблем экологии; применять теоретические знания для практического анализа особенностей проблем экологии и использования природных ресурсов на глобальном, региональном и локальном уровнях; проводить региональный анализ основных экологических проблем, возникающих при разных видах, масштабах и интенсивности использования природных ресурсов; проводить анализ влияния социально-экономических условий разных стран на специфику взаимоотношений в системе «общество - окружающая среда» и стратегии устойчивого развития;

- *свободно описывает* основные экологические законы, взаимосвязи между компонентами живой и неживой природы; роль антропогенного фактора на современном этапе; причины (природные и антропогенные) экологических кризисов; процессы и последствия антропогенной трансформации ОС; географию, социально-экономические и экологические последствий использования природных ресурсов.

оценка «хорошо» (зачтено) выставляется студенту, если он

- *хорошо владеет* навыками самостоятельной работы со специализированной литературой и в сети Интернет; навыками чтения тематических и общегеографических карт; методическими подходами к анализу экологических проблем; построения и анализа графиков;

- *умеет с помощью преподавателя* обосновывать выбор приоритетных направлений для решения проблем экологии; применять теоретические знания для практического анализа особенностей проблем экологии и использования природных ресурсов на глобальном, региональном и локальном уровнях; проводить региональный анализ основных экологических проблем, возникающих при разных видах, масштабах и интенсивности использования природных ресурсов; проводить анализ влияния социально-экономических условий разных стран на специфику взаимоотношений в системе «общество - окружающая среда» и стратегии устойчивого развития;

- *хорошо знает* основные экологические законы, взаимосвязи между компонентами живой и неживой природы; роль антропогенного фактора на современном этапе; причины (природные и антропогенные) экологических кризисов; процессы и последствия антропогенной трансформации ОС; географию, социально-экономические и экологические последствий использования природных ресурсов.

оценка «удовлетворительно» (зачтено) выставляется студенту, если он –

- *недостаточно владеет* навыками самостоятельной работы со специализированной литературой и в сети Интернет; навыками чтения тематических и общегеографических карт; методическими подходами к анализу экологических проблем; построения и анализа графиков;

- *затрудняется* обосновывать выбор приоритетных направлений для решения проблем экологии; применять теоретические знания для практического анализа особенностей проблем экологии и использования природных ресурсов на глобальном, региональном и локальном уровнях; проводить региональный анализ основных экологических проблем, возникающих при разных видах, масштабах и интенсивности использования природных ресурсов; проводить анализ влияния социально-экономических условий разных стран на специфику взаимоотношений в системе «общество - окружающая среда» и стратегии устойчивого развития;



- *слабо ориентируется* в основных экологических законах, взаимосвязях между компонентами живой и неживой природы; роли антропогенного фактора на современном этапе; причинах (природные и антропогенные) экологических кризисов; процессах и последствиях антропогенной трансформации ОС; географии, социально-экономических и экологических последствиях использования природных ресурсов.

оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) выставляется студенту, если он

- *не владеет* навыками самостоятельной работы со специализированной литературой и в сети Интернет; навыками чтения тематических и общегеографических карт; методическими подходами к анализу экологических проблем; построения и анализа графиков;

- *не умеет* обосновывать выбор приоритетных направлений для решения проблем экологии; применять теоретические знания для практического анализа особенностей проблем экологии и использования природных ресурсов на глобальном, региональном и локальном уровнях; проводить региональный анализ основных экологических проблем, возникающих при разных видах, масштабах и интенсивности использования природных ресурсов; проводить анализ влияния социально-экономических условий разных стран на специфику взаимоотношений в системе «общество - окружающая среда» и стратегии устойчивого развития;

- *не знает* основных экологических законов, взаимосвязях между компонентами живой и неживой природы; роли антропогенного фактора на современном этапе; причины (природные и антропогенные) экологических кризисов; процессы и последствия антропогенной трансформации ОС; географию, социально-экономические и экологические последствия использования природных ресурсов.

8.3.2. Итоговый контроль по практике

Итоговой формой контроля знаний, умений и навыков по преддипломной практики в 6 семестре является **дифференцированный зачет**. Зачет по практике служит для оценки работы студента в течение всего периода прохождения практики и призван выявить уровень, прочность и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления, умение синтезировать полученные знания и применять их в решении практических задач.

Вопросы предполагают контроль общих методических знаний и умений, способность студентов проиллюстрировать их примерами, индивидуальными материалами, составленными студентами в течение практики.

По итогам дифференцированного зачета выставляется оценка по шкале порядка: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

ПЕРЕЧЕНЬ ПРОВЕРЯЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ:

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
---	---



ПКос-1 Владеть основными методами научно-исследовательской деятельности, включая методы отбора и полевых исследований основных компонентов экосистем, проведения лабораторных анализов и статистической обработки получаемых данных, экологического моделирования и прогнозирования, экологического мониторинга и системного анализа проблемных экологических ситуаций, экологического нормирования, проектирования и ОВОС, использования ГИС и данных дистанционного зондирования

ПКос-3 Способен разрабатывать, сопровождать и выполнять программы производственного экологического контроля на предприятии, проводить отдельные блоки экологических разделов проектной документации на основе проведения полевых и камеральных работ в рамках инженерно-экологических изысканий, расчетно-аналитические работы при нормировании воздействия на окружающую среду от действующих и проектируемых хозяйственных объектов

ПКос-1.1 Владеть основными методами экологического мониторинга

ПКос-1.2 Владеть знаниями и навыками оценки состояния окружающей среды и здоровья населения, предлагать на этой основе подходы и методы оптимизации окружающей среды

ПКос-1.3 Владеть основными методами исследования урбоэкосистем

ПКос-1.4 Владеть инструментальными методами анализа объектов окружающей среды, выбирать технические средства (из набора имеющихся) для решения поставленных задач

ПКос-1.5 Знает исторические аспекты и этапы развития экологических и природоохранных движений, экологических основ природопользования и водохозяйственного комплекса страны

ПКос-1.6 Умеет анализировать опасные природные и техногенные явления (в том числе с использованием данных дистанционного зондирования) и разрабатывать рекомендации в области природоохранных мероприятий

ПКос-3.1 Владеет знаниями и навыками для разработки нормативов выбросов (ПДВ), сбросов (НДС), образования и размещения отходов (ПНООЛР), их соблюдения на предприятиях

ПКос-3.2 Участвует в подготовительных, полевых и лабораторных работах, а так же в камеральных работах и подготовке отчетной документации инженерно-экологических изысканий

Примерные вопросы для защиты отчета по практике:

1. Цели и задачи прохождения производственной практики: технологической (проектно-технологической) практики.
2. Цели и задачи прохождения производственной практики при осуществлении проектно- производственной деятельности.
3. Цели и задачи прохождения производственной практики при осуществлении научно-исследовательской деятельности.
4. Цели и задачи прохождения производственной практики при осуществлении проектной деятельности.
5. Цели и задачи прохождения производственной практики при осуществлении производственной деятельности.
6. Организационная структура профильной организации, основополагающие документы (: прак. и т.п.).
7. Основные методы экологических исследований для решения поставленных задач при проведении работ.
8. Практические задания с использованием изученных методов, инструкций профильной организации.
9. Работа с научной, технической и технологической литературой.
10. Методика обработки и интерпретации экспериментальных результатов.



11. Основные результаты выполненных работ при прохождении производственной практики: технологической (проектно-технологической) практики.

12. Возможная тема выпускной квалификационной работы обучающегося по результатам прохождения производственной практики: технологической (проектно-технологической) практики.

Критерии и шкала оценивания прохождения студентами практики:

- пороговый («оценка «удовлетворительно»)
- стандартный (оценка «хорошо»)
- эталонный (оценка «отлично»).

Критерий	В рамках формируемых компетенций студент демонстрирует:
пороговый	знание и понимание теоретических вопросов с незначительными пробелами; несформированность некоторых практических умений, низкое качество выполнения заданий (не выполнены); низкий уровень мотивации учения. ставится студенту, который выполнил в срок и на высоком уровне весь намеченный объем работы, предусмотренной программой практики того или иного курса, обнаружил умение определять и оптимально осуществлять основные поставленные задачи, способы и результаты их решения, проявлял в работе самостоятельность, творческий подход, такт, культуру.
стандартный	полное знание и понимание теоретического материала, без пробелов; недостаточную сформированность некоторых практических умений; достаточное качество выполнения учебных заданий, некоторые виды заданий выполнены с ошибками; средний уровень мотивации учения ставится студенту, который полностью выполнил намеченную на период практики программу работы, обнаружил умение определять основные задачи и способы их решения, проявлял инициативу в работе, но не смог вести творческий поиск или не проявил потребности в творческом росте.
эталонный	полное знание и понимание теоретического материала, без пробелов; сформированность необходимых практических умений, высокое качество выполнения учебных заданий; высокий уровень мотивации учения. ставится студенту, который выполнил программу практики, но не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и проведении работы

8.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций



Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по практике проводится в форме текущей и итоговой аттестации.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся при собеседовании и по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя.

Итоговая аттестация по практике проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по производственной практике требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки: Экология и природопользование в форме дифференцированного зачета.

Зачет проводится после завершения прохождения практики в объеме рабочей учебной программы. Форма проведения зачета определяется кафедрой (устный – по билетам, либо путем собеседования по вопросам; письменная работа, тестирование и др.). Оценка по результатам зачета – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики

Основная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Количество экземпляров в библиотеке ГУЗ
1	Хлыстун В.Н., Шаповалов Д.А., Вершинин В.В., Цыпкин Ю.А., Широкова В.А., Ключин П.В., Мурашева А.А., Братков В.В., Лукьянова Т.С., Дедова Э.Б., Хуторова А.О., Савинова С.В., Ломакин Г.В., Гуров А.Ф., Иванова Н.А., Столяров В.М., Соколова Т.А., Хватыш Н.В., Горин В.В., Лепехин П.П., Озерова Н.А., Широков Р.С., Мусаев М.Р., Магомедова А.А., Мусаева З.М. Геоэкологический мониторинг: Учебник / Под общ. ред. В.А. Широковой, П.В. Ключина. М.: ГУЗ, 2020. 690 с. П.л. 58,3. Усл. п.л. 86,3 Тираж 500 экз. ISBN 978-5-6044395-6-2	10
2	Вершинин В.В., Шаповалов Д.А., Ключин П.В., Широкова В.А., Хуторова А.О., Гуров А.Ф., Саприн С.В., Широков Р.С., Савинова С.В. Геоэкологический мониторинг аграрных и урбанизированных ландшафтов в условиях техногенного воздействия. Центральный федеральный округ – М: ГУЗ, 2019. – 273 с.	20
3	Ясовеев, М. Г. Методика геоэкологических исследований: Учебное пособие / Ясовеев М.Г., Стреха Н.Л., Шевцова Н.С.; Под ред. Ясовеева М.Г. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2014. - 292 с. (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-009534- 9. - Текст: электронный. - URL: https://new.znaniy.com/catalog/product/446113	Электронный ресурс
4	Григорьева, И. Ю. Геоэкология: Учебное пособие / И.Ю. Григорьева. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 270 с. + (Доп. мат. znaniy.com). - (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5- 16-006314-0. - Текст: электронный. - URL: https://new.znaniy.com/catalog/product/371993	Электронный ресурс
5	Косенкова, С. В. Оценка воздействия на окружающую среду: Учебно-методическое пособие / Косенкова С.В., Федюнина М.В. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2016. - 76 с. - Текст: электронный. - URL: https://new.znaniy.com/catalog/product/626315	Электронный ресурс

Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Количество экземпляров
----------	----------------------------	---------------------------

 Государственный университет по землеустройству		СТО СМК
		в библиотеке ГУЗ
1	Природно-территориальное районирование. Учебно-методическое пособие [Электронное издание] / Вершинин В.В., Шаповалов Д.А., Широкова В.А., Хуторова А.О., Савинова, С.В., Ключин П.В. – М.: ГУЗ, 2021. – 113 с. (Учебно-методическое пособие для бакалавров высших учебных заведений).	Электронный ресурс
2	Ресурсосберегающие технологии. Учебно-методическое пособие [Электронное издание] / Савинова С.В., Шаповалов Д.А., Вершинин В.В., Широкова В.И., Хуторова А.О., Горин В.В., Хватыш Н.А., Соколова Т.А., Ключин П.В. – М.: ГУЗ, 2021. – 131 с. (Учебно-методическое пособие для бакалавров высших учебных заведений).	Электронный ресурс
3	Шаповалов Д.А., Вершинин В.В., Хабарова И.А., Широкова В.А., Хуторова А.О., Гуров А.Ф. Мониторинг окружающей среды. Учебно-методическое пособие. М.: ГУЗ, 2017. 58 с.	20

Электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

www.ecoguild.ru – Гильдия экологов;
www.moseco.ru - Департамент природопользования и охрана окружающей среды;
www.mosecom.ru - гпу «Мосэкомониторинг»;
<http://www.unepcom.ru> - Российский национальный комитет содействия программе ООН по окружающей среде (юнепком);
<http://www.meteorf.ru> – Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды;
<http://www.gks.ru> - Федеральная служба государственной статистики;
<http://www.mnr.gov.ru> - Государственные доклады, бюллетени, информационные письма о состоянии окружающей среды в российской федерации, бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти;
<http://www.ecolife.ru/index.shtml> - Электронный журнал "экология и жизнь";
<http://www.ecolife.org.ua/> - Общественный экологический internet-проект ecolife. данные по экологии, природопользованию и охране окружающей среды, книги, журналы и статьи, экологическое законодательство, база данных по фондам, рефераты по экологии;
<http://ekolog.nm.ru/index.htm> - "законы экологии - законы человечества" - законы экологии. экологическое право. экологический предел;
<http://cci.glasnet.ru/library/> - "эколайн" - московская открытая экологическая библиотека была создана усилиями российских и международных экологических организаций. список электронных документов доступных on-line;
<http://www.cci.glasnet.ru/> - эколайн - базы данных по экологическим организациям, каталог московской открытой экологической библиотеки.
<http://sci.aha.ru/atl> - web-атлас "окружающая среда и здоровье населения России".
<http://www.rsl.ru/> - российская государственная библиотека
<http://www.nlr.ru/> - российская национальная библиотека (Санкт-Петербург)
<http://www.gpntb.ru/> - государственная публичная научно-техническая библиотека
<http://www.cnshb.ru/> - центральная научная сельскохозяйственная библиотека
<http://www.elibrary.ru/> - научная электронная библиотека
<http://www.benran.ru/> - библиотека по естественным наукам РАН



Кроме информационных ресурсов, размещаемых в фондах библиотеки ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству», ВУЗ предоставляет доступ в режиме электронного читального зала к полнотекстовым ресурсам электронной библиотечной системе.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При осуществлении образовательного процесса по преддипломной практике широко используются информационные технологии такие как:

Информационные справочные системы

В ходе реализации целей и задач по дисциплине обучающиеся могут при необходимости использовать возможности информационно-справочных систем, электронных библиотек и архивов.

Информационно-справочные и информационно-правовые системы: информационно-справочные и поисковые системы Yandex, Google.

Профессиональные базы данных: Справочно-правовая система «КонсультантПлюс», Справочно-правовая система «Гарант»

Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

№	Адрес сайта и его описание	Перечень материалов, представленных на сайте
1	https://e.lanbook.com/	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»
2	http://znanium.com/	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM
3	https://www.biblio-online.ru/	Электронная библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ»
4	http://www.iprbookshop.ru/	Электронно-библиотечная система IPR BOOKS
5	https://guz.bibliotech.ru	Электронно-библиотечная система ГУЗ

- консультирование с руководителем практики посредством электронной почты, ЭИОС;
- Программное обеспечение.

Во время практики студенты пользуются компьютерами, со специализированным программным обеспечением, используемым для обработки данных и подготовки отчета и презентации: Microsoft Windows, Microsoft Office (академическая лицензия), Консультант Плюс, Гарант, Adobe Acrobat Reader DC (свободно распространяемое ПО), ПО «ЭкологМастер».

11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для материально-технического обеспечения преддипломной практики направлению 05.03.06 - «Экология и природопользование» используются средства и возможности



предприятия и организации, в которой бакалавр проходит производственную практику. Рабочее место, которое определило предприятие бакалавру на время прохождения практики (если это не полевой вариант практики) должно соответствовать нормам и требованиям СНиП 23-05-95. При прохождении производственной практики, бакалавр руководствуется соответствующими нормами и требованиями для данного вида работ, имеющимися в данной организации. К работе бакалавр допускается после соответствующего инструктажа и подписи в журнале по технике безопасности.

Аудитория 58 (Лаборатория геоэкологических исследований) для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, занятий практического типа:

Рабочее место преподавателя. Рабочие места обучающихся.

Ноутбук ASUS K501UX – 1 шт., Принтер HP Color LaserJet Professional CP5225 – 1 шт. Доска интерактивная SBM680 – 1 шт., Многофункциональный тестер окружающей среды.

Монитор BenQ GL2460 – 10 шт., Системный блок – 10 шт. Microsoft Windows, Microsoft Office (академическая лицензия), Консультант Плюс, Гарант, Adobe Acrobat Reader DC (свободно распространяемое ПО), ПО «ЭкологМастер»: Модуль «Экологические платежи предприятия», Модуль «2тп (Воздух)», Модуль «2тп (Отходы)», Модуль «2тп (Водхоз)», Учебные версии УПРЗА «Эколог», MapInfo (учебная версия).

СОЭКС экотестер

Схема «Круговорот азота в природе»

Карта «Карта океанов»

Схема «Круговорот фосфора в природе»

Лодка надувная ПВХ STEL 1/280 2,8м. (натяжной пол)

Жилет спасательный Северное море, ГОСТ (морской) взрослый

Анемометр (измерение скорости потока воздуха)

АРГУС - Люксметр

Урна / Емкость для сбора батареек

Экран настенный, потолочный Lumien Eco Picture – 1шт.

Проектор Projector PJD5155 – 1 шт.

Аудитории - помещения для самостоятельной работы обучающихся, имеется подключение к сети «Интернет» и доступ в электронную информационно-образовательную среду:

Аудитория 10-1 (Читальный зал). Рабочие места студентов. Компьютеры 12 шт. Microsoft Windows, Microsoft Office (академическая лицензия), Консультант Плюс, Гарант, Adobe Acrobat Reader DC (свободно распространяемое ПО). Доступна вся учебная и методическая литература, включая доступ к ЭБС.

Аудитории 204-207, 209, 211 (компьютерные классы)

Рабочие места обучающихся. Проекционная панель LG 43UK6390PLG – 1 шт., стационарный компьютер – 9 шт. Моноблок – 1 шт. Windows, Microsoft Office (академическая лицензия), Консультант Плюс, Гарант, Adobe Acrobat Reader DC (свободно распространяемое ПО), Autodesk Education 2019 (Autodesk AutoCAD, Autodesk Revit Architect, Autodesk Civil 3D, Autodesk 3ds MAX – академические лицензии), GRAPHISOFT (ArchiCad 24 Russian, Базовый BIMcloud, MEP Modeler – академические лицензии), Adobe Photoshop, CorelDRAW, Консультант Плюс, Гарант.



Приложение А

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПО ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВУ»

Факультет кадастр недвижимости

Кафедра почвоведения, экологии и природопользования

ОТЧЕТ

по производственной практике

В _____

Выполнил (а) студент (ка) гр. _____
Ф.И.О. _____

Отчет защищен:
Руководитель практики:
от кафедры почвоведения, экологии и
природопользования
К.Г.Н., доц.

« ____ » _____ 201__ г.

Москва 201__



Примерный план прохождения практики

ПЛАН
прохождения практики студента

(Ф.И.О., группа)

Наименование работ	Дата	Примечание
		Указываются конкретные виды работ

Студент

«___» _____ 20__ г. _____ (Ф.И.О.)
подпись

Руководитель практики
(от университета)

«___» _____ 20__ г. _____ (Ф.И.О.)
подпись



ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По завершению практики должен быть сформирован следующий пакет документов.

При прохождении практики на базе ГУЗ:

- отчет, где излагаются вопросы, рассмотренные в соответствии с индивидуальным заданием;
- заявление о направлении на практику;
- индивидуальное задание на практику;
- рабочий график (план) проведения практики;
- контрольный лист инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка;
- оценочный лист от руководителя практики;

2. При прохождении практики в профильной организации:

- отчет, где излагаются вопросы, рассмотренные в соответствии с индивидуальным заданием;
- заявление о направлении на практику;
- индивидуальное задание на практику;
- совместный рабочий график (план) проведения практики;
- характеристика от руководителя профильной организации;
- оценочный лист от руководителя практики от ГУЗ;
- договор о практической подготовке обучающихся, направление на практику;
- приказ о прохождении производственной практики от профильной организации;
- выписка из журнала вводного инструктажа.

По решению кафедры перечень может быть дополнен дополнительными документами.