

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дворникова Татьяна Александровна
Должность: вице-проректор по учебной работе
Дата подписания: 28.02.2025 10:11:17
Уникальный программный ключ:
81e4612224154ba92346993825fd4bf69a28549d



«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор по учебной работе
**/Л.П. Подболотова /**
« 17» мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

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

(шифр и название дисциплины)

Направление подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность**

(шифр и название направления подготовки)

Профиль **Охрана окружающей среды и ресурсосбережение**

Уровень высшего образования **бакалавриат**

(бакалавриат, специалитет, магистратура)

КВАЛИФИКАЦИЯ **бакалавр**
(название)

Москва
2025



Рабочая программа дисциплины «Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика» для студентов направления подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность».

1. Разработана на кафедре 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 20.03.01 Техносферная безопасность, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 мая 2020 г. N 680.

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).

2. Разработчики рабочей программы: к.г.н., доцент Хватыш Н.В.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры геоэкологии и природопользования (протокол № 8 от 23.04.2025 г.).

Проверено

зам. руководителя УМС
Олексенко О.М.



1 Общие положения

Программа производственной технологической (проектно-технологической) практики определяет методические требования к задачам, выносимым на производственную практику бакалавров. Она представляет собой единый нормативно-методический документ, действующий вместе с учебным планом и служащий в качестве руководства для разработки преподавателем конкретных календарных графиков прохождения практики. В ней раскрываются цели, задачи, содержание и методы практической подготовки бакалавров, последовательность и назначение ее конкретных этапов, их роль в формировании профессиональных умений и навыков специалистов в области техносферной безопасности.

Программа практики — это, прежде всего, план деятельности студента-бакалавра при изучении функционирования предприятия в связи с охраной окружающей среды и техносферной безопасностью.

Целями производственной технологической (проектно-технологической) практики являются: приобретение студентами профессиональных компетенций путем непосредственного участия их в производственной или научно-исследовательской деятельности предприятия, участие в проектных работах в составе коллектива в области создания средств обеспечения безопасности и защиты человека от техногенных и антропогенных воздействий; в разработке разделов проектов, связанных с вопросами безопасности; определение зон повышенного риска; эксплуатации средств защиты и контроля безопасности, а также приобщение студента к социальной среде предприятия (организации) и приобретение им социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

Задачами производственной технологической (проектно-технологической) являются:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;
- развитие и накопление специальных навыков, изучение и участие в разработке организационно-методических и нормативных документов в области промышленной безопасности и охраны труда на предприятии;
- ознакомление с содержанием основных работ и исследований в области производственной безопасности, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики;
- изучение особенностей обеспечения безопасности конкретных технологических процессов и оборудования;
- освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров производственных технологических и других процессов;
- принятие участия в конкретном производственном процессе;
- приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности или в отдельных ее разделах;
- сбор материалов для подготовки и написания отчета по производственной практике.

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

2.1 Вид практики

Вид практики – производственная технологическая (проектно-технологическая).

2.2 Способ проведения

По способу проведения – стационарная, выездная.

Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика организуется на базе промышленных предприятий, лабораторий и подразделений университета, НИИ, академических учреждений и др. учреждений, а также на базах учебных



ПОЛЕВЫХ ПОЛИГОНАХ.

2.3 Формы проведения

Форма проведения - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной технологической (проектно-технологической) практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы «Техносферная безопасность»

В результате прохождения производственной технологической (проектно-технологической) практики обучающийся должен приобрести следующие знания, практические умения и навыки и обладать следующими компетенциями:

Компетенция		Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	
Код	Содержание компетенции (или ее части)			
УК 8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты людей и природной среды от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	В области знания и понимания (А) - знать	
			Знать	классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения (А1); возможные последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий, порядок применения методов защиты (А2)
			В области интеллектуальных навыков (В) - уметь	
		УК-8.2 Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оказывать первую помощь при	Уметь	прогнозировать развитие ситуации по оценке дозовых нагрузок, прогнозировать аварии и катастрофы (В1); разрабатывать программы инженерно-технического и социально экономического характера по снижению антропогенной нагрузки (В2)
			В области практических навыков (С) - владеть навыками	
			Владеть	навыками организации безопасности труда на предприятии (С1); необходимыми средствами защиты людей в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (С2)
			В области знания и понимания (А) - знать	
			Знать	способы защиты людей и природной среды при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (А1); основы организации управления охраной труда и безопасностью труда на предприятиях (А2)
			В области интеллектуальных навыков (В) - уметь	
			Уметь	выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций, оказывать первую помощь (В1);



Компетенция		Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	
Код	Содержание компетенции (или ее части)			
		возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов		поддерживать безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества в целом (B2)
			В области практических навыков (C) - владеть навыками	
			Владеть	средствами и методами оценки экологической опасности и риска, методами научных исследований по вопросам техносферной безопасности (C1); методами оценки качества окружающей среды и природных ресурсов и методами инженерной экологической защиты (C2)
		УК-8.3 Владеет методами прогнозирования возникновения чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты и оказанию первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	В области знания и понимания (A) - знать	
			Знать	основные техносферные опасности, характер воздействия опасных и вредных факторов на человека и природную среду (A1); способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (A2)
			В области интеллектуальных навыков (B) - уметь	
			Уметь	идентифицировать основные риски для жизни, здоровья, имущества в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (B1); прогнозировать природные катастрофы, аварии и военные конфликты (B2)
			В области практических навыков (C) - владеть навыками	
			Владеть	понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности, требованиями технических регламентов (C1); навыками по применению основных методов защиты и оказанию первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (C2)
			В области знания и понимания (A) - знать	
			Знать	нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды (A1); порядок проведения экологической экспертизы (A2)
			В области интеллектуальных навыков (B) - уметь	
			Уметь	основы информационной безопасности, электронные справочные системы и библиотеки, определять возможности и порядок работы в них (B1); профессионально использовать информацию нормирования и снижения
ПКос-1	Способен анализировать информацию по оценке воздействия предприятия на окружающую среду и разрабатывать предложения по применению наилучших доступных технологий и мероприятий по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду	ПКос-1.1 Знает нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды; методы оценки воздействия на окружающую среду; порядок проведения экологической экспертизы; методики расчетов оценки воздействия на		



Компетенция		Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	
Код	Содержание компетенции (или ее части)			
		окружающую среду планируемой деятельности; использование новых технологий с учетом охраны ОС; электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них; основы информационной безопасности		загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска (B2)
			В области практических навыков (C) - владеть навыками	
			Владеть	навыками использования новых технологий с учетом охраны окружающей среды (C1); навыками практического использования методов оценки воздействия на окружающую среду, осуществления экологического контроля и экспертизы (C2)
		ПКос-1.2 Умеет использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления информации для проведения оценки воздействия на окружающую среду; выявлять в технологические процессы, операции и оборудование, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду; планировать мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду; уметь использовать информационно-телекоммуникационные сети «Интернет»	В области знания и понимания (A) - знать	
			Знать	технологические процессы, операции и оборудование, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду (A1); нормативные акты и сопровождающий перечень документации, порядок оформления, содержание, сроки действия, ответственность (A 2)
			В области интеллектуальных навыков (B) - уметь	
			Уметь	использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления информации для проведения оценки воздействия на окружающую среду (B1); планировать мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду (B2)
		ПКос-1.3 Владеет навыками для проведения оценки воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в	В области практических навыков (C) - владеть навыками	
			Владеть	навыками по применению наилучших доступных технологий и мероприятий по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду (C1); навыками использования информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (C2)
			В области знания и понимания (A) - знать	
			Знать	характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ (A1); методы интегрального оценивания качества окружающей среды, устойчивости природных и социо-эколого-экономических систем (A2)
			В области интеллектуальных навыков (B) - уметь	
			Уметь	осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для



Компетенция		Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	
Код	Содержание компетенции (или ее части)			
		организации		технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии (В 1); анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, проводить оценку риска проявления природных и техногенных опасностей (В2)
			В области практических навыков (С) - владеть навыками	
			Владеть	методами оценки экологической ситуации и обеспечения безопасности среды обитания и человека (С 1); знаниями о теоретических основах нормирования и снижения загрязнения ОС (С 2)
ПКос-2	Способен выявлять и анализировать основные загрязнения ОС; определять основные направления по обеспечению экологической безопасности и охране окружающей среды; рационально использовать природные ресурсы; организовывать экологическую сертификацию и порядок ее проведения	ПКос-2.1 Знает нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды; материалы по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности; основные направления рационального использования природных ресурсов; технологическое оборудование организации и принципы его работы	В области знания и понимания (А) - знать	
			Знать	основные направления рационального использования природных ресурсов (А1); нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды (А2)
			В области интеллектуальных навыков (В) - уметь	
			Уметь	анализировать и прогнозировать тенденции изменения природной среды выявлять и изучать экологические проблемы (В1); идентифицировать основные опасности среды обитания, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей (В 2)
			В области практических навыков (С) - владеть навыками	
			Владеть	навыками измерения уровней опасностей на производстве и в окружающей среде, используя современную измерительную технику (С 1); методами обеспечения безопасности среды обитания и пользоваться основными средствами контроля качества среды обитания (С 2)
		ПКос-2.2 Умеет определять и анализировать основные загрязнения окружающей среды, превышающие нормативные значения, в соответствии с требованиями нормативных правовых актов по охране	В области знания и понимания (А) - знать	
			Знать	основные загрязнения окружающей среды, превышающие нормативные значения, классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения (А1); методы анализа, необходимые для экспериментального исследования физических и химических явлений, происходящих в окружающей среде (А2)
			В области интеллектуальных навыков (В) - уметь	



Компетенция		Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	
Код	Содержание компетенции (или ее части)			
		окружающей среды; выполнять поиск данных о конструкторской и технологической документации на производство новой продукции в организации с учетом рационального использования природных ресурсов в электронных справочных системах и библиотеках; организовывать экологическую сертификацию продукции	Уметь	разрабатывать системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей (B1); рационально использовать природные ресурсы, организовывать экологическую сертификацию и порядок ее проведения (B2);
			В области практических навыков (C) - владеть навыками	
			Владеть	навыками организации и проведения экологического контроля на загрязненной территории (C1); навыками профилактики последствий ЧС, методами оценки экологической ситуации и методами обеспечения безопасности среды обитания (C2);
		ПКос-2.3 Владеет навыками выявления основных источников опасностей при эксплуатации технических средств; навыками рационального использования природных ресурсов, организации экологической сертификации и порядком ее проведения	В области знания и понимания (A) - знать	
			Знать	основные источники антропогенного химического загрязнения окружающей среды, виды и закономерности миграции и трансформации загрязняющих веществ в природных средах (A1); нормы техники безопасности и умение реализовать их в лабораторных и технологических условиях (A2);
			В области интеллектуальных навыков (B) - уметь	
			Уметь	определять и анализировать основные загрязнения окружающей среды, превышающие нормативные значения, в соответствии с требованиями нормативных правовых актов по охране окружающей среды (B2);
			В области практических навыков (C) - владеть навыками	
			Владеть	методами анализа, необходимого для экспериментального исследования физических и химических явлений, происходящих в окружающей среде (C1); методами оценки полученных экспериментальных аналитических материалов (C2)
		ПКос-2.4 Иметь представление и применять базовые знания нормативной правовой базы для выполнения проверок соблюдения природоохранного законодательства, в том	В области знания и понимания (A) - знать	
			Знать	базовые знания нормативной правовой базы для выполнения проверок соблюдения природоохранного законодательства, в том числе в сфере регулирования обращения с отходами (A1); основные требования экологической и санитарно эпидемиологической безопасности при обращении с отходами



Компетенция		Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	
Код	Содержание компетенции (или ее части)			
		числе в сфере регулирования обращения с отходами	(A2)	
			В области интеллектуальных навыков (B) - уметь	
			Уметь	планировать и осуществлять мероприятия по обеспечению экологической санитарно-эпидемиологической безопасности при обращении с отходами (B1); организовывать экологическую сертификацию и порядок ее проведения (B2)
			В области практических навыков (C) - владеть навыками	
			Владеть	навыками практической деятельности в сфере обращения с отходами и методами снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности (C1); навыками эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и техносферной безопасности (C2)
ПКос-3	Способен проводить эколого-экономическое обоснование внедрения новой природоохранной техники и технологий; проводить анализ ресурсосбережения с учетом охраны окружающей среды и экологической безопасности	ПКос-3.1 Знает нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды; применение и порядок ввода в эксплуатацию новых природоохранных технологий в области охраны окружающей среды; основные направления ресурсосбережения; малоотходные и безотходные технологии и возможность их использования в организации; прикладные компьютерные программы для вычислений: наименования, возможности и порядок работы в них	В области знания и понимания (A) - знать	
			Знать	основные технологические средства и технологии, направленные на снижение антропогенного воздействия на окружающую среду (A); основные положения и сущность экономического механизма охраны природы, а также основные направления ресурсосбережения (A2)
			В области интеллектуальных навыков (B) - уметь	
			Уметь	обосновывать внедрение малоотходных и безотходных технологий и возможность их использования в организации (B1); проводить анализ ресурсосбережения с учетом охраны окружающей среды и экологической безопасности (B2)
			В области практических навыков (C) - владеть навыками	
			Владеть	навыками использования прикладных компьютерных программ для вычислений: наименования, возможности и порядок работы в них (C1); навыками по применению и порядку ввода в эксплуатацию новых природоохранных технологий в области охраны окружающей среды (C2)
		ПКос-3.2 Умеет использовать прикладные компьютерные программы для	В области знания и понимания (A) - знать	
			Знать	новую природоохранную технику и технологии, малоотходные и безотходные технологии (A1); прикладные компьютерные программы для



Компетенция		Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	
Код	Содержание компетенции (или ее части)			
		выполнения расчетов эколого-экономического обоснования внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий, прогнозировать уровень негативного воздействия на окружающую среду после внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий; обосновывать и рекомендовать к применению в организации малоотходные и безотходные технологии		выполнения расчетов эколого-экономического обоснования внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий (A2)
			В области интеллектуальных навыков (B) - уметь	
			Уметь	прогнозировать уровень негативного воздействия на окружающую среду после внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий (B1); обосновывать и рекомендовать к применению в организации малоотходные и безотходные технологии (B2)
			В области практических навыков (C) - владеть навыками	
			Владеть	способами оценки уровня ресурсосбережения и выбора наилучших технологий использования и переработки ресурсов (C1); навыками выбирать технические средства и технологии, направленные на минимизацию антропогенного воздействия на окружающую среду (C2)
		ПКос-3.3 Владеет навыками проведения расчетов для эколого-экономического обоснования внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий с учетом наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды; навыками анализа ресурсосбережения в результате внедрения новой природоохранной техники и технологии	В области знания и понимания (A) - знать	
			Знать	технологические процессы и режимы производства продукции в организации с учетом экономического обоснования эффективного процесса хозяйствования (A1); вопросы эколого-экономического обоснования внедрения новой природоохранной техники и технологий (A2)
			В области интеллектуальных навыков (B) - уметь	
			Уметь	выделять основные факторы, влияющие на эколого-экономическую безопасность и эффективность хозяйственной деятельности при внедрении в организации новой природоохранной техники и технологий (B1); проводить анализ ресурсосбережения с учетом охраны окружающей среды и экологической безопасности (B2)
			В области практических навыков (C) - владеть навыками	
			Владеть	навыками проведения расчетов для эколого-экономического обоснования внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий в области охраны окружающей среды (C1); навыками анализа ресурсосбережения в результате внедрения новой



Компетенция		Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	
Код	Содержание компетенции (или ее части)			
				природоохранной техники и технологии (C2)
ПКос-4	Способен устанавливать причины и последствия выбросов и сбросов в окружающую среду, предлагать мероприятия по предупреждению и снижению негативных последствий	ПКос-4.1 Знает нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, Технологические процессы и режимы производств; Источники выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и образования отходов; методы и средства ликвидации последствий нарушения состояния окружающей среды	В области знания и понимания (А) - знать	
			Знать	основы нормирования качества окружающей среды, нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, технологические процессы и режимы производств (А1); источники выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и образования отходов (А2)
			В области интеллектуальных навыков (В) - уметь	
			Уметь	правильно квалифицировать характер и формы воздействий конкретных производств на окружающую среду (В1); определять перечни экологических нормативов и профессионально использовать информацию нормирования и снижения загрязнения окружающей среды для различных видов производственной деятельности (В2)
			В области практических навыков (С) - владеть навыками	
			Владеть	основными методами обнаружения и количественной оценки основных загрязнителей в окружающей среде (С1); методами и средствами ликвидации последствий нарушения состояния окружающей среды (С2);
		ПКос-4.2 Умеет устанавливать причины и выявлять источники аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду в организации; устанавливать причины сверхнормативного образования отходов в организации; оценивать последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и сверхнормативное образование отходов	В области знания и понимания (А) - знать	
			Знать	источники, причины и классификацию чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения (А1); причины и последствия выбросов и сбросов в окружающую среду, сверхнормативного образования отходов (А2)
			В области интеллектуальных навыков (В) - уметь	
			Уметь	устанавливать причины и выявлять источники аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду в организации (В1); предлагать мероприятия по предупреждению и снижению негативных последствий (В2)
			В области практических навыков (С) - владеть навыками	
			Владеть	методами оценки экологического ущерба от экологически опасной хозяйственной деятельности (С1); методикой проведения процедуры государственной и общественной экологических экспертиз и экологического



Компетенция		Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	
Код	Содержание компетенции (или ее части)			
		ПКос-4.3 Владеет навыками выявления и анализа причин и источников аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, и сверхнормативного образования отходов; подготовки предложений по устранению причин аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ; подготовки предложений по предупреждению негативных последствий	контроля (С2)	
			В области знания и понимания (А) - знать	
			Знать	о направлениях и масштабах влияния хозяйственной деятельности на окружающую среду, механизмы взаимодействия загрязнения с природными экосистемами (А1); общие правила установления нормативов выбросов, сбросов и нормативов предельного размещения отходов (А2)
			В области интеллектуальных навыков (В) - уметь	
			Уметь	осуществлять анализ причин и источников аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду (В 1); разрабатывать программы экологического мониторинга и экологической экспертизы в соответствии с нормативами производственный экологический контроль и (В2);
			В области практических навыков (С) - владеть навыками	
			Владеть	навыками подготовки предложений по устранению причин аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ и по предупреждению негативных последствий (С 1); методами проведения процедуры оценки воздействия на окружающую среду, экологического мониторинга, экологической экспертизы и экологического контроля (С2)
ПКос-5	Способен осуществлять деятельность по экономическому регулированию природоохранной деятельности	ПКос-5.1 Знает нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, Технологические процессы и режимы производств; порядок расчета и внесения платы за негативное воздействие на окружающую среду; правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"; прикладные компьютерные программы для вычислений	В области знания и понимания (А) - знать	
			Знать	нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, технологические процессы и режимы производств (А1); порядок расчета и внесения платы за негативное воздействие на окружающую среду (А2)
			В области интеллектуальных навыков (В) - уметь	
			Уметь	производить проверки соблюдения природоохранного законодательства, оценки экологического и экономического ущерба (В1); осуществлять деятельность по экономическому регулированию природоохранной деятельности (В2)
			В области практических навыков (С) - владеть навыками	
			Владеть	правилами безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной



Компетенция		Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	
Код	Содержание компетенции (или ее части)			
				сети "Интернет" (C1); прикладными компьютерными программами для вычислений экономического ущерба от негативного воздействия (C2)
		ПКос-5.2 Умеет рассчитывать плату за негативное воздействие на окружающую среду; Использовать прикладные компьютерные технологии	В области знания и понимания (A) - знать	
			Знать	основы экономических явлений и процессов, основные инструменты экономического регулирования (A1); состав показателей экономического обоснования природоохранных мероприятий на различных объектах экономики (A2);
			В области интеллектуальных навыков (B) - уметь	
			Уметь	проводить оценку экономического ущерба, причиняемого загрязнением окружающей среды (B1); рассчитывать плату за негативное воздействие на окружающую среду с использованием компьютерных технологий (B2)
			В области практических навыков (C) - владеть навыками	
			Владеть	навыками расчета экономической эффективности рационального использования природных ресурсов в масштабах производства (C1); навыками расчета платежей за природопользование и оценки экономического ущерба, причиняемого загрязнением окружающей среды (C 2)
		ПКос-5.3 Владеет навыками экономического регулирования природоохранной деятельности организации	В области знания и понимания (A) - знать	
			Знать	основы экономических явлений и процессов, основные инструменты экологического управления окружающей средой (A1); принципы и задачи экономического механизма природопользования и охраны окружающей среды (A2)
			В области интеллектуальных навыков (B) - уметь	
			Уметь	применять основы экономических знаний в различных сферах профессиональной деятельности, в области природопользования и охраны окружающей среды (B1); применить полученные знания по выводу предприятия из сложившейся на нем экологически кризисной обстановки (B2)
			В области практических навыков (C) - владеть навыками	
			Владеть	навыками экономического регулирования природоохранной деятельности

		Государственный университет по землеустройству		СТО СМК
Компетенция		Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	
Код	Содержание компетенции (или ее части)			
			организации (С1); методами финансового планирования профессиональной деятельности, использования экономических знаний в профессиональной практике (С3)	

4. Место практики в структуре ОПОП бакалавриата

Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика является составной частью учебного процесса и относится к *Блоку 2 Практики. Индекс – Б2.В.02 (П)* по направлению подготовки *20.03.01 «Техносферная безопасность»* профиль «*Охрана окружающей среды и ресурсосбережение*» (бакалавриат)

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
УК-8.1	Агроландшафтные аспекты техносферной безопасности, Опасные природные и техногенные явления, Радиационная экология, Инженерная экология, Теория горения и взрыва, Ноксология,	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика	Безопасность жизнедеятельности, Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация
УК-8.2	Агроландшафтные аспекты техносферной безопасности, Опасные природные и техногенные явления, Теория горения и взрыва, Биология, Биоразнообразие, Биосфера и техногенез, Информационные технологии в инженерной защите окружающей среды, Ноксология, Охрана окружающей среды и обеспечение экологической безопасности Медико-биологические основы безопасности, Учебная ознакомительная практика (Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности)		Безопасность жизнедеятельности Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация
УК-8.3	Теория горения и взрыва, Биология, Биоразнообразие, Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности, Опасные природные и техногенные явления, Ноксология, Учебная ознакомительная практика, (Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности)		Безопасность жизнедеятельности Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация

	Государственный университет по землеустройству		СТО СМК
ПКос-1.1	Геоэкологические системы в инженерной защите ОС, ОВОС и экологическая экспертиза, Учебная практика-Медико-биологические основы безопасности		Правовые основы природопользования и ООС, Преддипломная практика, Государственная итоговая аттестация
ПКос-1.2	Техногенный и экологический риск в природно-технических системах, ОВОС и экологическая экспертиза		Техника защиты окружающей среды, Преддипломная практика, Государственная итоговая аттестация
ПКос-1.3	ОВОС и экологическая экспертиза		Преддипломная практика, Государственная итоговая аттестация
ПКос-2.1			Методы контроля и мониторинга техносферы Правовые основы природопользования и ООС Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация
ПКос-2.2	Химия окружающей среды, Радиационная экология		Методы контроля и мониторинга техносферы, Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация
ПКос-2.3	Техногенный и экологический риск в природно-технических системах Инженерная экология		Техника защиты окружающей среды, Методы контроля и мониторинга техносферы, Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация
ПКос-2.4	Химия окружающей среды		Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация
ПКос-3.1	Техногенный и экологический риск в природно-технических системах		Правовые основы природопользования и ООС Техника защиты окружающей среды, Ресурсосберегающие технологии, Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация
ПКос-3.2	Экономика и прогнозирование промышленного природопользования, Надежность технических систем и техногенный риск,		Правовые основы природопользования и ООС, Ресурсосберегающие технологии, Преддипломная практика, Государственная итоговая аттестация
ПКос-3.3	Техногенный и экологический риск в природно-технических системах		Техника защиты окружающей среды, Преддипломная практика, Государственная итоговая аттестация
ПКос-4.1	Ноксология,		Правовые основы природопользования и ООС, Нормирование и снижение загрязнения ОС, Преддипломная практика, Государственная итоговая аттестация
ПКос-4.2	Ноксология, Биосфера и техногенез, Информационные технологии в инженерной защите окружающей среды, Охрана окружающей среды и обеспечение экологической безопасности		Промышленная экология, Техногенное воздействие на геосферу, Нормирование и снижение загрязнения ОС, Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация
ПКос-4.3	Ноксология,		Промышленная экология, Техногенное воздействие на геосферу, Нормирование и снижение загрязнения ОС, Преддипломная практика

		Государственный университет по землеустройству		СТО СМК
				Государственная итоговая аттестация
ПКос-5.1	Опасные природные и техногенные явления Анализ и основы моделирования экосистем			Правовые основы природопользования и ООС, Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация
ПКос-5.2	_____			Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация
ПКос-5.3	_____			Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация

Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика предусмотрена в 6 семестре 3 года обучения и имеет продолжительность 4 недели, что составляет 6 зачетных единиц. Проводится для выполнения выпускной квалификационной бакалаврской работы.

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

Общая трудоёмкость Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика составляет 6 зачётных единиц и 216 академических часа, 4 недели.

Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу бакалавров и трудоёмкость 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	1,2				Собеседование Регистрация в журнале по технике безопасности
Производственный: выполнение запланированной исследовательской и/или производственной работы		1,9			Отметка в календарный план
Производственный (научно-исследовательский, проектный): обработка полученных результатов			2,6		Отметка в календарный план
Учебный: сбор, обработка систематизация, фактического и литературного материала, результатов измерений. Написание отчета по практике.				0.3	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	34	4			30	Задание на практику
2	Производственный этап: выполнение запланированной исследовательской и/или производственной работы	80				80	Собеседование
3	Производственный этап: (научно-исследовательский, проектный): обработка полученной информации, результатов исследований	92		2		90	Собеседование
4	Подведение итогов, подготовка отчета, проведение конференции	10		2	0,5	7,5	Защита отчета Дифференциров анный зачет
5	Итого	216	4	4	0,5	207,5	

Промежуточная контроль – дифференцированный зачет

В начале 6 семестра на заседании кафедры почвоведения, экологии и природопользования утверждается распределение бакалавров по 20.03.01 «Техносферная безопасность» 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 производственной 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 отчёту 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, чёткими и ясными;
- периодически информировать, руководителя практики от университета, о выполнении поставленных в задании задач;
- отчёт по практике представляется в строго установленные сроки.

7. Формы отчетности по практике

Основной итог производственной 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 производственной 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 производственной практики в течение 2 недель бакалавры защищают отчет с дифференцированной оценкой комиссии, назначенной руководителем магистерской программы. Результат защиты производственной 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 производственной практики сдаются на кафедру и хранятся на протяжении определенного количества времени. На кафедре на каждого студента оформляется аттестационный лист.

Аттестация студентов по итогам прохождения производственной 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 производственной практики он должен пройти её повторно или отчисляется из вуза.

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной технологической (проектно-технологической) 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)			
УК 8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и	УК-8.1 Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты людей и природной среды от чрезвычайных	В области знания и понимания (А) - <i>знать</i>	
			Знать	классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения (А1); возможные последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий, порядок применения методов защиты (А2)
			В области интеллектуальных навыков (В) - <i>уметь</i>	
			Уметь	прогнозировать развитие ситуации по оценке дозовых нагрузок, прогнозировать аварии и катастрофы (В1); разрабатывать программы инженерно-



Компетенция		Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	
Код	Содержание компетенции (или ее части)			
	военных конфликтов	ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов		технического и социально экономического характера по снижению антропогенной нагрузки (B2)
			В области практических навыков (C) - владеть навыками	
			Владеть	навыками организации безопасности труда на предприятии (C1); необходимыми средствами защиты людей в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (C2)
		УК-8.2 Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оказывать первую помощь при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	В области знания и понимания (A) - знать	
			Знать	способы защиты людей и природной среды при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (A1); основы организации управления охраной труда и безопасностью труда на предприятиях (A2)
			В области интеллектуальных навыков (B) - уметь	
			Уметь	выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций, оказывать первую помощь (B1); поддерживать безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества в целом (B2)
			В области практических навыков (C) - владеть навыками	
			Владеть	средствами и методами оценки экологической опасности и риска, методами научных исследований по вопросам техносферной безопасности (C1); методами оценки качества окружающей среды и природных ресурсов и методами инженерной экологической защиты (C2)
		УК-8.3 Владеет методами прогнозирования возникновения чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты и оказанию первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	В области знания и понимания (A) - знать	
			Знать	основные техносферные опасности, характер воздействия опасных и вредных факторов на человека и природную среду (A1); способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (A2)
			В области интеллектуальных навыков (B) - уметь	
			Уметь	идентифицировать основные риски для жизни, здоровья, имущества в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (B1); прогнозировать природные катастрофы, аварии и военные конфликты (B2)



Компетенция		Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	
Код	Содержание компетенции (или ее части)			
ПКос-1	Способен анализировать информацию по оценке воздействия предприятия на окружающую среду и разрабатывать предложения по применению наилучших доступных технологий и мероприятий по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду	ПКос-1.1 Знает нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды; методы оценки воздействия на окружающую среду; порядок проведения экологической экспертизы; методики расчетов оценки воздействия на окружающую среду планируемой деятельности; использование новых технологий с учетом охраны ОС; электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них; основы информационной безопасности	В области практических навыков (C) - владеть навыками	
			Владеть	понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности, требованиями технических регламентов (C1); навыками по применению основных методов защиты и оказанию первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (C2)
			В области знания и понимания (A) - знать	
			Знать	нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды (A1); порядок проведения экологической экспертизы (A2)
			В области интеллектуальных навыков (B) - уметь	
			Уметь	основы информационной безопасности, электронные справочные системы и библиотеки, определять возможности и порядок работы в них (B1); профессионально использовать информацию нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска (B2)
			В области практических навыков (C) - владеть навыками	
			Владеть	навыками использования новых технологий с учетом охраны окружающей среды (C1); навыками практического использования методов оценки воздействия на окружающую среду, осуществления экологического контроля и экспертизы (C2)
			В области знания и понимания (A) - знать	
			Знать	технологические процессы, операции и оборудование, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду (A1); нормативные акты и сопровождающий перечень документации, порядок оформления, содержание, сроки действия, ответственность (A 2)
			В области интеллектуальных навыков (B) - уметь	
			Уметь	использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления информации для проведения оценки воздействия на окружающую среду (B1); планировать мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду (B2)
			В области практических навыков (C) - владеть	
		ПКос-1.2 Умеет использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления информации для проведения оценки воздействия на окружающую среду; выявлять в технологические процессы, операции и оборудование, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду; планировать мероприятия по		



Компетенция		Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	
Код	Содержание компетенции (или ее части)			
		снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду; уметь использовать информационно-телекоммуникационные сети «Интернет» ПКос-1.3 Владеет навыками для проведения оценки воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации	<i>навыками</i>	
			Владеть	навыками по применению наилучших доступных технологий и мероприятий по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду (C1); навыками использования информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (C2)
			В области знания и понимания (А) - знать	
			Знать	характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ (A1); методы интегрального оценивания качества окружающей среды, устойчивости природных и социо-эколого-экономических систем (A2)
			В области интеллектуальных навыков (В) - уметь	
			Уметь	осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии (B 1); анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, проводить оценку риска проявления природных и техногенных опасностей (B2)
ПКос-2	Способен выявлять и анализировать основные загрязнения ОС; определять основные направления по обеспечению экологической безопасности и охране окружающей среды; рационально использовать природные ресурсы; организовывать экологическую сертификацию и порядок	ПКос-2.1 Знает нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды; материалы по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности; основные направления рационального использования природных ресурсов;	В области знания и понимания (А) - знать	
			Знать	основные направления рационального использования природных ресурсов (A1); нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды (A2)
			В области интеллектуальных навыков (В) - уметь	
			Уметь	анализировать и прогнозировать тенденции изменения природной среды выявлять и изучать экологические проблемы (B1); идентифицировать основные опасности среды обитания, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от



Компетенция		Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	
Код	Содержание компетенции (или ее части)			
	ее проведения	технологическое оборудование организации и принципы его работы	опасностей (В 2)	
			В области практических навыков (С) - владеть навыками	
			Владеть	навыками измерения уровней опасностей на производстве и в окружающей среде, используя современную измерительную технику (С 1); методами обеспечения безопасности среды обитания и пользоваться основными средствами контроля качества среды обитания (С 2)
		ПКос-2.2 Умеет определять и анализировать основные загрязнения окружающей среды, превышающие нормативные значения, в соответствии с требованиями нормативных правовых актов по охране окружающей среды; выполнять поиск данных о конструкторской и технологической документации на производство новой продукции в организации с учетом рационального использования природных ресурсов в электронных справочных системах и библиотеках; организовывать экологическую сертификацию продукции	В области знания и понимания (А) - знать	
			Знать	основные загрязнения окружающей среды, превышающие нормативные значения, классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения (А1); методы анализа, необходимые для экспериментального исследования физических и химических явлений, происходящих в окружающей среде (А2)
			В области интеллектуальных навыков (В) - уметь	
			Уметь	разрабатывать системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей (В1); рационально использовать природные ресурсы, организовывать экологическую сертификацию и порядок ее проведения (В2);
			В области практических навыков (С) - владеть навыками	
			Владеть	навыками организации и проведения экологического контроля на загрязненной территории (С1); навыками профилактики последствий ЧС, методами оценки экологической ситуации и методами обеспечения безопасности среды обитания (С2);
		ПКос-2.3 Владеет навыками выявления основных источников опасностей при эксплуатации технических средств; навыками рационального использования природных ресурсов, организации экологической сертификации и	В области знания и понимания (А) - знать	
			Знать	основные источники антропогенного химического загрязнения окружающей среды, виды и закономерности миграции и трансформации загрязняющих веществ в природных средах (А1); нормы техники безопасности и умение реализовать их в лабораторных и технологических условиях (А2);
			В области интеллектуальных навыков (В) - уметь	
			Уметь	определять и анализировать основные загрязнения окружающей среды,



Компетенция		Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	
Код	Содержание компетенции (или ее части)			
		порядком ее проведения		превышающие нормативные значения, в соответствии с требованиями нормативных правовых актов по охране окружающей среды (B2);
			В области практических навыков (C) - владеть навыками	
			Владеть	методами анализа, необходимого для экспериментального исследования физических и химических явлений, происходящих в окружающей среде (C1); методами оценки полученных экспериментальных аналитических материалов (C2)
		В области знания и понимания (A) - знать		
		Знать	базовые знания нормативной правовой базы для выполнения проверок соблюдения природоохранного законодательства, в том числе в сфере регулирования обращения с отходами (A1); основные требования экологической и санитарно эпидемиологической безопасности при обращении с отходами (A2)	
		В области интеллектуальных навыков (B) - уметь		
		Уметь	планировать и осуществлять мероприятия по обеспечению экологической санитарно-эпидемиологической безопасности при обращении с отходами (B1); организовывать экологическую сертификацию и порядок ее проведения (B2)	
		В области практических навыков (C) - владеть навыками		
		Владеть	навыками практической деятельности в сфере обращения с отходами и методами снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности (C1); навыками эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и техносферной безопасности (C2)	
		ПКос-3	Способен проводить эколого-экономическое обоснование внедрения новой природоохранной техники и технологий; проводить анализ ресурсосбережения с учетом охраны окружающей среды и экологической	ПКос-3.1 Знает нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды; применение и порядок ввода в эксплуатацию новых природоохранных технологий в области
Знать	основные технологические средства и технологии, направленные на снижение антропогенного воздействия на окружающую среду (A); основные положения и сущность экономического механизма охраны природы, а также основные направления ресурсосбережения (A2)			
		В области интеллектуальных навыков (B) -		



Компетенция		Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	
Код	Содержание компетенции (или ее части)			
	безопасности	охраны окружающей среды; основные направления ресурсосбережения; малоотходные и безотходные технологии и возможность их использования в организации; прикладные компьютерные программы для вычислений: наименования, возможности и порядок работы в них	уметь	
			Уметь	обосновывать внедрение малоотходных и безотходных технологий и возможность их использования в организации (B1); проводить анализ ресурсосбережения с учетом охраны окружающей среды и экологической безопасности (B2)
			В области практических навыков (C) - владеть навыками	
			Владеть	навыками использования прикладных компьютерных программ для вычислений: наименования, возможности и порядок работы в них (C1); навыками по применению и порядку ввода в эксплуатацию новых природоохранных технологий в области охраны окружающей среды (C2)
		ПКос-3.2 Умеет использовать прикладные компьютерные программы для выполнения расчетов эколого-экономического обоснования внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий, прогнозировать уровень негативного воздействия на окружающую среду после внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий; обосновывать и рекомендовать к применению в организации малоотходные и безотходные технологии	В области знания и понимания (A) - знать	
			Знать	новую природоохранную технику и технологии, малоотходные и безотходные технологии (A1); прикладные компьютерные программы для выполнения расчетов эколого-экономического обоснования внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий (A2)
			В области интеллектуальных навыков (B) - уметь	
			Уметь	прогнозировать уровень негативного воздействия на окружающую среду после внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий (B1); обосновывать и рекомендовать к применению в организации малоотходные и безотходные технологии (B2)
		ПКос-3.3 Владеет навыками проведения расчетов для эколого-экономического обоснования внедрения в организации новой природоохранной	В области практических навыков (C) - владеть навыками	
			Владеть	способами оценки уровня ресурсосбережения и выбора наилучших технологий использования и переработки ресурсов (C1); навыками выбирать технические средства и технологии, направленные на минимизацию антропогенного воздействия на окружающую среду (C2)
		ПКос-3.3 Владеет навыками проведения расчетов для эколого-экономического обоснования внедрения в организации новой природоохранной	В области знания и понимания (A) - знать	
			Знать	технологические процессы и режимы производства продукции в организации с учетом экономического обоснования эффективного процесса хозяйствования (A1); вопросы эколого-экономического обоснования внедрения новой



Компетенция		Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	
Код	Содержание компетенции (или ее части)			
		техники и технологий с учетом наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды; навыками анализа ресурсосбережения в результате внедрения новой природоохранной техники и технологии		природоохранной техники и технологий (A2)
			В области интеллектуальных навыков (B) - уметь	
			Уметь	выделять основные факторы, влияющие на эколого-экономическую безопасность и эффективность хозяйственной деятельности при внедрении в организации новой природоохранной техники и технологий (B1); проводить анализ ресурсосбережения с учетом охраны окружающей среды и экологической безопасности (B2)
			В области практических навыков (C) - владеть навыками	
			Владеть	навыками проведения расчетов для эколого-экономического обоснования внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий в области охраны окружающей среды (C1); навыками анализа ресурсосбережения в результате внедрения новой природоохранной техники и технологии (C2)
ПКос-4	Способен устанавливать причины и последствия выбросов и сбросов в окружающую среду, предлагать мероприятия по предупреждению и снижению негативных последствий	ПКос-4.1 Знает нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, Технологические процессы и режимы производств; Источники выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и образования отходов; методы и средства ликвидации последствий нарушения состояния окружающей среды	В области знания и понимания (A) - знать	
			Знать	основы нормирования качества окружающей среды, нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, технологические процессы и режимы производств (A1); источники выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и образования отходов (A2)
			В области интеллектуальных навыков (B) - уметь	
			Уметь	правильно квалифицировать характер и формы воздействий конкретных производств на окружающую среду (B1); определять перечни экологических нормативов и профессионально использовать информацию нормирования и снижения загрязнения окружающей среды для различных видов производственной деятельности (B2)
			В области практических навыков (C) - владеть навыками	
			Владеть	основными методами обнаружения и количественной оценки основных загрязнителей в окружающей среде (C1); методами и средствами ликвидации последствий нарушения состояния окружающей среды (C2);
		ПКос-4.2 Умеет устанавливать	В области знания и понимания (A) - знать	
			Знать	источники, причины и классификацию



Компетенция		Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	
Код	Содержание компетенции (или ее части)			
		причины и выявлять источники аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду в организации; устанавливать причины сверхнормативного образования отходов в организации; оценивать последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и сверхнормативное образование отходов		чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения (A1); причины и последствия выбросов и сбросов в окружающую среду, сверхнормативного образования отходов (A2)
			В области интеллектуальных навыков (B) - уметь	
			Уметь	устанавливать причины и выявлять источники аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду в организации (B1); предлагать мероприятия по предупреждению и снижению негативных последствий (B2)
			В области практических навыков (C) - владеть навыками	
			Владеть	методами оценки экологического ущерба от экологически опасной хозяйственной деятельности (C1); методикой проведения процедуры государственной и общественной экологических экспертиз и экологического контроля (C2)
		ПКос-4.3 Владеет навыками выявления и анализа причин и источников аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, и сверхнормативного образования отходов; подготовки предложений по устранению причин аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ; подготовки предложений по предупреждению негативных последствий	В области знания и понимания (A) - знать	
			Знать	о направлениях и масштабах влияния хозяйственной деятельности на окружающую среду, механизмы взаимодействия загрязнения с природными экосистемами (A1); общие правила установления нормативов выбросов, сбросов и нормативов предельного размещения отходов (A2)
			В области интеллектуальных навыков (B) - уметь	
			Уметь	осуществлять анализ причин и источников аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду (B 1); разрабатывать программы экологического мониторинга и экологической экспертизы в соответствии с нормативами производственный экологический контроль и (B2);
			В области практических навыков (C) - владеть навыками	
			Владеть	навыками подготовки предложений по устранению причин аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ и по предупреждению негативных последствий (C 1); методами проведения процедуры оценки воздействия на окружающую среду, экологического мониторинга, экологической экспертизы и



Компетенция		Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	
Код	Содержание компетенции (или ее части)			
ПКос-5	Способен осуществлять деятельность по экономическому регулированию природоохранной деятельности	ПКос-5.1 Знает нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, Технологические процессы и режимы производств; порядок расчета и внесения платы за негативное воздействие на окружающую среду; правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"; прикладные компьютерные программы для вычислений	экологического контроля (С2)	
			В области знания и понимания (А) - знать	
			Знать	нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, технологические процессы и режимы производств (А1); порядок расчета и внесения платы за негативное воздействие на окружающую среду (А2)
			В области интеллектуальных навыков (В) - уметь	
			Уметь	производить проверки соблюдения природоохранного законодательства, оценки экологического и экономического ущерба (В1); осуществлять деятельность по экономическому регулированию природоохранной деятельности (В2)
			В области практических навыков (С) - владеть навыками	
			Владеть	правилами безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (С1); прикладными компьютерными программами для вычислений экономического ущерба от негативного воздействия (С2)
		ПКос-5.2 Умеет рассчитывать плату за негативное воздействие на окружающую среду; Использовать прикладные компьютерные технологии	В области знания и понимания (А) - знать	
			Знать	основы экономических явлений и процессов, основные инструменты экономического регулирования (А1); состав показателей экономического обоснования природоохранных мероприятий на различных объектах экономики (А2);
			В области интеллектуальных навыков (В) - уметь	
			Уметь	проводить оценку экономического ущерба, причиняемого загрязнением окружающей среды (В1); рассчитывать плату за негативное воздействие на окружающую среду с использованием компьютерных технологий (В2)
			В области практических навыков (С) - владеть навыками	
			Владеть	навыками расчета экономической эффективности рационального использования природных ресурсов в масштабах производства (С1); навыками расчета платежей за природопользование и оценки экономического ущерба, причиняемого загрязнением окружающей среды (С2)

		Государственный университет по землеустройству		СТО СМК	
Компетенция		Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций		
Код	Содержание компетенции (или ее части)				
		ПКос-5.3 Владеет навыками экономического регулирования природоохранной деятельности организации	В области знания и понимания (А) - знать		
			Знать	основы экономических явлений и процессов, основные инструменты экологического управления окружающей средой (А1); принципы и задачи экономического механизма природопользования и охраны окружающей среды (А2)	
			В области интеллектуальных навыков (В) - уметь		
			Уметь	применять основы экономических знаний в различных сферах профессиональной деятельности, в области природопользования и охраны окружающей среды (В1); применить полученные знания по выводу предприятия из сложившейся на нем экологически кризисной обстановки (В2)	
			В области практических навыков (С) - владеть навыками		
			Владеть	навыками экономического регулирования природоохранной деятельности организации (С1); методами финансового планирования профессиональной деятельности, использования экономических знаний в профессиональной практике (С3)	

Основными этапами формирования указанных компетенций при прохождении производственной технологической (проектно-технологической) 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 производственной 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	

		Государственный университет по землеустройству			СТО СМК	
1	Организационный, подготовительный, этап производственной (преддипломной) практики: инструктаж по технике безопасности; составление плана работы инструктаж по технике безопасности	УК-8.1,8.2,8.3 ПКос-1.1,1.2,1.3 ПКос-2.1,2.2,2.3 ПКос-3.1,3.2,3.3 ПКос-4.1,4.2,4.3 ПКос-5.1,5.2,5.3	А-1,2 В-1,2 С-1,2	Собеседование. Проверка выполнения работы		Раздел в отчете
2	Производственный этап: выполнение запланированной исследовательской и/или производственной работы	УК-8.1,8.2,8.3 ПКос-1.1,1.2,1.3 ПКос-2.1,2.2,2.3 ПКос-3.1,3.2,3.3 ПКос-4.1,4.2,4.3 ПКос-5.1,5.2,5.3	А-1,2 В-1,2 С-1,2	Собеседование. Проверка выполнения работы		Раздел в отчете
3	Производственный (научно-исследовательский, проектный): обработка полученной информации, результатов исследований	УК-8.1,8.2,8.3 ПКос-1.1,1.2,1.3 ПКос-2.1,2.2,2.3 ПКос-3.1,3.2,3.3 ПКос-4.1,4.2,4.3 ПКос-5.1,5.2,5.3	А-1,2 В-1,2 С-1,2	Собеседование. Проверка выполнения работы		Раздел в отчете
4	Подведение итогов, подготовка и защита отчета, проведение конференции	УК-8.1,8.2,8.3 ПКос-1.1,1.2,1.3 ПКос-2.1,2.2,2.3 ПКос-3.1,3.2,3.3 ПКос-4.1,4.2,4.3 ПКос-5.1,5.2,5.3	А-1,2 В-1,2 С-1,2	Собеседование. Проверка выполнения работы	Защита отчета (презентация) дифференцированный зачет	Письменно, устно

Этапы формирования компетенций в процессе прохождения практики

Индекс контролируемой компетенции (или её части)	№ недели			
	1	2	3	4
	Этапы формирования компетенций			
УК-8.1,8.2,8.3	+	+	+	+
ПКос-1.1,1.2,1.3	+	+	+	+
ПКос-2.1,2.2,2.3	+	+	+	+
ПКос-3.1,3.2,3.3	+	+	+	+
ПКос-4.1,4.2,4.3	+	+	+	+
ПКос-5.1,5.2,5.3	+	+	+	+



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

Критерии определения сформированности компетенций на различных этапах их формирования

<i>Критерии</i>	<i>Уровни сформированности компетенций</i>		
	<i>пороговый</i>	<i>достаточный</i>	<i>повышенный</i>
	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 низкий уровень освоения компетенции	Оценка «хорошо» или повышенный уровень освоения компетенции	Оценка «отлично» или высокий уровень освоения компетенции
Неспособность обучающегося 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 обучающегося 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

Перечень проверяемых компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты людей и природной среды от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. УК-8.2 Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оказывать первую помощь при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. УК-8.3 Владеет методами прогнозирования возникновения чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты и оказанию первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.
ПКос-1. Способен анализировать информацию по оценке воздействия предприятия на окружающую среду и разрабатывать предложения по применению наилучших доступных технологий и мероприятий по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду	ПКос-1.1 Знает нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды; методы оценки воздействия на окружающую среду; порядок проведения экологической экспертизы; методики расчетов оценки воздействия на окружающую среду планируемой деятельности; использование новых технологий с учетом охраны ОС; электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них; основы информационной безопасности ПКос-1.2 Умеет использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления информации для проведения оценки воздействия на окружающую среду; выявлять в технологические процессы, операции и оборудование, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду; планировать мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду; уметь использовать информационно-телекоммуникационные сети «Интернет» ПКос-1.3 Владеет навыками для проведения оценки воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации

		Государственный университет по землеустройству		СТО СМК	
ПКос-2.	Способен выявлять и анализировать основные загрязнения ОС; определять основные направления по обеспечению экологической безопасности и охране окружающей среды; рационально использовать природные ресурсы; организовывать экологическую сертификацию и порядок ее проведения	ПКос-2.1 Знает нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды; материалы по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности; основные направления рационального использования природных ресурсов; технологическое оборудование организации и принципы его работы			
		ПКос-2.2 Умеет определять и анализировать основные загрязнения окружающей среды, превышающие нормативные значения, в соответствии с требованиями нормативных правовых актов по охране окружающей среды; выполнять поиск данных о конструкторской и технологической документации на производство новой продукции в организации с учетом рационального использования природных ресурсов в электронных справочных системах и библиотеках; организовывать экологическую сертификацию продукции			
ПКос-3.	Способен проводить эколого-экономическое обоснование внедрения новой природоохранной техники и технологий; проводить анализ ресурсосбережения с учетом охраны окружающей среды и экологической безопасности	ПКос-2.3 Владеет навыками выявления основных источников опасностей при эксплуатации технических средств; навыками рационального использовать природных ресурсов, организации экологической сертификации и порядком ее проведения			
		ПКос-2.4 Иметь представление и применять базовые знания нормативной правовой базы для выполнения проверок соблюдения природоохранного законодательства, в том числе в сфере регулирования обращения с отходами			
ПКос-3.	Способен проводить эколого-экономическое обоснование внедрения новой природоохранной техники и технологий; проводить анализ ресурсосбережения с учетом охраны окружающей среды и экологической безопасности	ПКос-3.1 Знает нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды; применение и порядок ввода в эксплуатацию новых природоохранных технологий в области охраны окружающей среды; основные направления ресурсосбережения; малоотходные и безотходные технологии и возможность их использования в организации; прикладные компьютерные программы для вычислений: наименования, возможности и порядок работы в них			
		ПКос-3.2 Умеет использовать прикладные компьютерные программы для выполнения расчетов эколого-экономического обоснования внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий, прогнозировать уровень негативного воздействия на окружающую среду после внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий; обосновывать и рекомендовать к применению в организации малоотходные и безотходные технологии			
ПКос-4.	Способен устанавливать причины и последствия выбросов и сбросов в окружающую среду, предлагать мероприятия по предупреждению и снижению негативных последствий	ПКос-3.3 Владеет Навыками проведения расчетов для эколого-экономического обоснования внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий с учетом наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды; навыками анализа ресурсосбережения в результате внедрения новой природоохранной техники и технологии			
		ПКос-4.1 Знает нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, Технологические процессы и режимы производств; Источники выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и образования отходов; методы и средства ликвидации последствий нарушения состояния окружающей среды			
ПКос-4.	Способен устанавливать причины и последствия выбросов и сбросов в окружающую среду, предлагать мероприятия по предупреждению и снижению негативных последствий	ПКос-4.2 Умеет устанавливать причины и выявлять источники аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду в организации; устанавливать причины сверхнормативного образования отходов в организации; оценивать последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и сверхнормативное образование отходов			
		ПКос-4.3 Владеет навыками выявления и анализа причин и источников аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, и сверхнормативного образования отходов; подготовки предложений по устранению причин аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ; подготовки предложений по предупреждению негативных последствий			

	Государственный университет по землеустройству	СТО СМК
ПКос-5. Способен осуществлять деятельность по экономическому регулированию природоохранной деятельности	ПКос-5.1 Знает нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, Технологические процессы и режимы производств; порядок расчета и внесения платы за негативное воздействие на окружающую среду; правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"; прикладные компьютерные программы для вычислений ПКос-5.2 Умеет рассчитывать плату за негативное воздействие на окружающую среду; Использовать прикладные компьютерные ПКос-5.3 Владеет навыками экономического регулирования природоохранной деятельности организации	

8.3.1 Итоговый контроль по практике

Итоговой формой контроля знаний, умений и навыков по производственной технологической (проектно-технологической) практике в 6 семестре является **зачет с оценкой**. 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 компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты людей и природной среды от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. УК-8.2 Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оказывать первую помощь при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. УК-8.3 Владеет методами прогнозирования возникновения чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты и оказанию первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

		Государственный университет по землеустройству		СТО СМК
ПКос-1. Способен анализировать информацию по оценке воздействия предприятия на окружающую среду и разрабатывать предложения по применению наилучших доступных технологий и мероприятий по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду	ПКос-1.1 Знает нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды; методы оценки воздействия на окружающую среду; порядок проведения экологической экспертизы; методики расчетов оценки воздействия на окружающую среду планируемой деятельности; использование новых технологий с учетом охраны ОС; электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них; основы информационной безопасности ПКос-1.2 Умеет использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления информации для проведения оценки воздействия на окружающую среду; выявлять в технологические процессы, операции и оборудование, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду; планировать мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду; уметь использовать информационно-телекоммуникационные сети «Интернет» ПКос-1.3 Владеет навыками для проведения оценки воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации			
	ПКос-2. Способен выявлять и анализировать основные загрязнения ОС; определять основные направления по обеспечению экологической безопасности и охране окружающей среды; рационально использовать природные ресурсы; организовывать экологическую сертификацию и порядок ее проведения	ПКос-2.1 Знает нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды; материалы по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности; основные направления рационального использования природных ресурсов; технологическое оборудование организации и принципы его работы ПКос-2.2 Умеет определять и анализировать основные загрязнения окружающей среды, превышающие нормативные значения, в соответствии с требованиями нормативных правовых актов по охране окружающей среды; выполнять поиск данных о конструкторской и технологической документации на производство новой продукции в организации с учетом рационального использования природных ресурсов в электронных справочных системах и библиотеках; организовывать экологическую сертификацию продукции ПКос-2.3 Владеет навыками выявления основных источников опасностей при эксплуатации технических средств; навыками рационального использовать природных ресурсов, организации экологической сертификации и порядком ее проведения ПКос-2.4 Иметь представление и применять базовые знания нормативной правовой базы для выполнения проверок соблюдения природоохранного законодательства, в том числе в сфере регулирования обращения с отходами		
		ПКос-3. Способен проводить эколого-экономическое обоснование внедрения новой природоохранной техники и технологий; проводить анализ ресурсосбережения с учетом охраны окружающей среды и экологической безопасности	ПКос-3.1 Знает нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды; применение и порядок ввода в эксплуатацию новых природоохранных технологий в области охраны окружающей среды; основные направления ресурсосбережения; малоотходные и безотходные технологии и возможность их использования в организации; прикладные компьютерные программы для вычислений: наименования, возможности и порядок работы в них ПКос-3.2 Умеет использовать прикладные компьютерные программы для выполнения расчетов эколого-экономического обоснования внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий, прогнозировать уровень негативного воздействия на окружающую среду после внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий; обосновывать и рекомендовать к применению в организации малоотходные и безотходные технологии ПКос-3.3 Владеет Навыками проведения расчетов для эколого-экономического обоснования внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий с учетом наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды; навыками анализа ресурсосбережения в результате внедрения новой природоохранной техники и технологий	

	Государственный университет по землеустройству		СТО СМК
ПКос-4. Способен устанавливать причины и последствия выбросов и сбросов в окружающую среду, предлагать мероприятия по предупреждению и снижению негативных последствий	ПКос-4.1 Знает нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, Технологические процессы и режимы производств; Источники выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и образования отходов; методы и средства ликвидации последствий нарушения состояния окружающей среды ПКос-4.2 Умеет устанавливать причины и выявлять источники аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду в организации; устанавливать причины сверхнормативного образования отходов в организации; оценивать последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и сверхнормативное образование отходов ПКос-4.3 Владеет навыками выявления и анализа причин и источников аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, и сверхнормативного образования отходов; подготовки предложений по устранению причин аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ; подготовки предложений по предупреждению негативных последствий		
ПКос-5. Способен осуществлять деятельность по экономическому регулированию природоохранной деятельности	ПКос-5.1 Знает нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, Технологические процессы и режимы производств; порядок расчета и внесения платы за негативное воздействие на окружающую среду; правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"; прикладные компьютерные программы для вычислений ПКос-5.2 Умеет рассчитывать плату за негативное воздействие на окружающую среду; Использовать прикладные компьютерные ПКос-5.3 Владеет навыками экономического регулирования природоохранной деятельности организации		

Примерные вопросы к зачету:

1. Расскажите о деятельности предприятия, на котором было прохождение практики.
2. Какие задания были выполнены за время прохождения практики, какие результаты получены?
3. Какие теоретические знания были закреплены благодаря прохождению практики?
4. Какие вопросы включает управление охраной природы и ОС на предприятии?
5. Какие технологические процессы относят к экологически опасным?
6. Каковы требования ООС проектных решений при размещении производственных объектов?
7. Что такое безотходная и малоотходная технологическая система?
8. Использование критериев снижения риска при проведении природоохранных мероприятиях.
9. Что понимается под экологическим ущербом и в чем он может проявляться?
10. Какие существуют нормативы для оценки качества воздушной среды?
11. Как обеспечивается безопасность конкретных технологических процессов и оборудования на предприятии?
12. Какие нормативные документы регулируют обеспечение охраны окружающей среды на предприятии?

Критерии и шкала оценивания прохождения студентами практики:

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

Критерий	В рамках формируемых компетенций студент демонстрирует:
----------	---

	Государственный университет по землеустройству	СТО СМК
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 производственной 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 20.03.01 «Техносферная безопасность» в форме дифференцированного зачета.

Зачет проводится после завершения прохождения производственной технологической (проектно-технологической) 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».

Каждая форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения студентами знаний и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков.

9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения производственной технологической (проектно-технологической) практики

9.1 Учебная литература **Основная литература**



1. Гусакова, Н. В. Техносферная безопасность : физико-химические процессы в техносфере : учеб. пособие / Н.В. Гусакова. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 185 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/10267. - ISBN 978-5-16-009903-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1008369>
2. Вершинин, В.В. Оценка воздействия на окружающую среду и техника защиты окружающей среды: учеб.-метод. Пособие / В.В. Вершинин и др.; ГУЗ.-М., 2011.-165с.

Дополнительная литература

1. Кукин, П.П. Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры/П.П. Кукин, Е.Ю. Колесников, Т.М. Колесникова.-М.: Юрайт, 2015.-453с.

9.2 Ресурсы сети "Интернет"

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 (юнеспком);
<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.cnsnb.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 производственной технологической (проектно-



технологической) практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При осуществлении образовательного процесса по производственной технологической (проектно-технологической) 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 производственной технологической (проектно-технологической) практики 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 2113 (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 – 1 шт.

Проектор Projector PJD5155 – 1 шт.

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

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 2203-2212 (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).



Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПО ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВУ»

Факультет кадастр недвижимости
Кафедра почвоведения, экологии и природопользования

ОТЧЕТ

о прохождении производственной технологической (проектно-технологической) практики

В _____

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

Отчет защищен:
Руководитель практики:
От кафедры почвоведения, экологии и
природопользования
к.г.н., доц.

« ____ » _____ 202__ г.

Москва 202__

Примерный план прохождения практики

ПЛАН
прохождения студентом производственной технологической
(проектно-технологической) практики

(Ф.И.О., группа)

Наименование работ	Дата	Примечание
		Указываются конкретные виды работ

Студент

«__» _____ 202__ г. _____ (Ф.И.О.)
подпись

Руководитель практики
(от университета)

«__» _____ 202__ г. _____ (Ф.И.О.)
подпись