

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО ИРГУПС)

УТВЕРЖДЕНА
приказом и.о. ректора
от «17» июня 2022 г. № 77

Б2.О.04(Пд)
Производственная - преддипломная практика
рабочая программа практики

Специальность/направление подготовки – 20.04.01 Техносферная безопасность
Специализация/профиль – Инновационные технологии обеспечения безопасности на объектах производства и транспорта
Квалификация выпускника – Магистр
Форма и срок обучения – очная форма 2 года
Способ проведения практики – стационарная
Форма проведения практики – дискретно (по периодам проведения практик)
Кафедра-разработчик программы – Техносферная безопасность

Общая трудоемкость в з.е. – 9
Часов по учебному плану – 324
В том числе в форме
практической подготовки (ПП) –
320
(очная)

Форма промежуточной аттестации –
зачет с оценкой в семестре:
очная форма обучения: 4 семестр

ИРКУТСК

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИРГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИРГУПС Трофимов Ю.А.
00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00
Подпись соответствует файлу документа



Рабочая программа практики разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, утвержденным Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 25.05.2020 № 678.

Программу составил(и):

д.т.н., профессор, заведующий кафедрой "Техносферная безопасность", Е.А Руш

Рабочая программа рассмотрена и одобрена для использования в учебном процессе на заседании кафедры «Техносферная безопасность», протокол от «17» июня 2022 г. № 9

Зав. кафедрой, д.т.н., профессор

Е.А. Руш

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

1.1 Цели практики

1	закрепление и расширение теоретических знаний, необходимых для выполнения профессиональных функций;
2	освоение методики проведения всех этапов работ в рамках подготовки выпускной квалификационной работы

1.2 Задачи практики

1	практическая реализация знаний по дисциплинам программы магистратуры по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, сопровождающаяся поиском и сбором научной и технической литературы в рамках тематики ВКР и повышением исследовательских компетенций обучающегося;
2	уровня его адаптивности к решению конкретных профессиональных задач при соблюдении требований профессиональных стандартов: Профессиональный стандарт 40.054 «Специалист в области охраны труда», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 апреля 2021 года, №274н;
3	зарегистрирован в Минюсте Российской Федерации 24 мая 2021 года, №63604;
4	вступил в силу 1 сентября 2021г. и действует до 1 сентября 2027г.;
5	Профессиональный стандарт 40.117 «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7 сентября 2020 года №569н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 сентября 2020г., №60033)

2 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Блок/часть ОПОП	Блок 2. Практика / Обязательная часть
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося	
1	Б1.О.01 Критическое мышление
2	Б1.О.02 Основы научных исследований
3	Б1.О.03 Лидерство и командообразование
4	Б1.О.06 Экономика и менеджмент безопасности
5	Б1.О.07 Организация охраны труда в промышленности
6	Б1.О.08 Экспертиза безопасности
7	Б1.О.09 Мониторинг производственной и экологической безопасности
8	Б1.О.10 Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности
9	Б1.О.11 Система экологического законодательства
10	Б1.О.12 Методы анализа опасности и прогнозирования техногенных рисков
11	Б1.О.13 Современные методы экологической защиты биосферы
12	Б1.О.14 Отраслевая специфика производственной санитарии и гигиены
13	Б1.О.15 Пожарная безопасность объектов производства и транспорта
14	Б1.В.ДВ.01.01 Оценка воздействия на окружающую среду при эксплуатации объектов производства и транспорта
15	Б1.В.ДВ.02.01 Оценка экологических последствий ЧС на объектах производства и транспорта
16	Б1.В.ДВ.03.01 Безопасность производственного оборудования
17	Б1.В.ДВ.04.01 Практикум по управлению профессиональными рисками
18	Б1.В.ДВ.05.01 Управление экологическими проектами и рисками
19	Б2.О.01(У) Учебная - ознакомительная практика
20	Б2.О.02(Н) Производственная - научно-исследовательская работа
21	ФТД.01 Логика
22	ФТД.02 Основы научной и инновационной деятельности
2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной практики необходимо как предшествующее	
1	Б2.О.03(П) Производственная - эксплуатационная практика
2	Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы
3	Б3.02(Д) Защита выпускной квалификационной работы

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ТРЕБОВАНИЯМИ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать,	ОПК-1.1 Самостоятельно приобретает, структурирует и применяет	Знать: современные тенденции обеспечения безопасности человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-

структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы	математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности	ориентированного мышления
		Уметь: ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей; самостоятельно систематизировать информацию по теме исследований, интерпретировать полученные экспериментальные данные; проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средств защиты.
ОПК-2 Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Умеет анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности	Владеть: принципами культуры безопасности и риск ориентированным мышлением;
		Знать: государственные требования, предъявляемые к организации и осуществлению производственной деятельности в области промышленной, экологической, пожарной безопасности и охраны труда, предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций
		Уметь: решать типовые задачи в области защиты окружающей среды и обеспечения безопасности человека с применением современной измерительной и вычислительной техники, информационных технологий
ОПК-3 Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями	ОПК-3.1 Умеет представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов	Владеть: методами систематизации информации различных типов для анализа проблемных ситуаций в профессиональной деятельности
		Знать: государственные требования, предъявляемые к организации и осуществлению производственной деятельности в области промышленной, экологической, пожарной безопасности и охраны труда, предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций
		Уметь: представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями;
ОПК-5 Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов	ОПК-5.1 Умеет разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности	Владеть: методами систематизации информации различных типов для анализа проблемных ситуаций в профессиональной деятельности
		Знать: государственные требования, предъявляемые к организации и осуществлению производственной деятельности в области промышленной, экологической, пожарной безопасности и охраны труда, предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций
		Уметь: информации по вопросам условий охраны труда; проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов, разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности
ПК-1 Способен разрабатывать, экономически и экологически обосновывать планы внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации	ПК-1.2 Определяет критерии достижения целей охраны окружающей среды с учетом технических возможностей различных производств и объектов транспорта	Владеть: методами разработки мероприятий по снижению уровней профессиональных рисков с учетом условий труда; навыками профессионального подхода к нормативному обеспечению системы управления охраной труда;
		Знать: организационно-правовые основы разработки мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности и документального оформления отчетности в соответствии с установленными требованиями
		Уметь: проводить производственный экологический контроль, формировать отчетность о выполнении мероприятий по охране окружающей среды; вести учет данных экологического мониторинга
		Владеть: навыками разработки технических решений по

		снижению негативного воздействия на окружающую среду различных производств и объектов транспорта
ПК-2 Способен разрабатывать в организации мероприятия по экономическому регулированию природоохранной деятельности, внедрять и совершенствовать систему экологического менеджмента	ПК-2.2 Проводит обоснованные расчеты экологических рисков с целью прогнозирования воздействия хозяйственной деятельности организации на окружающую среду; разрабатывает мероприятия по экономическому регулированию природоохранной деятельности, внедряет и совершенствует систему экологического менеджмента в организации	Знать: Знать: основные принципы построения и совершенствования системы экологического менеджмента;
		Уметь: проводить обоснованные расчеты экологических рисков с целью оценки воздействия на окружающую среду объектов хозяйственной деятельности
		Владеть: методами разработки мероприятий по экономическому регулированию природоохранной деятельности
ПК-3 Способен проводить экспертизу эффективности мероприятий, направленных на обеспечение функционирования системы управления охраной труда	ПК-3.1 Проводит анализ мероприятий, направленных на улучшение условий и охраны труда, снижение профессиональных рисков, предупреждение несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний	Знать: основные принципы построения и совершенствования системы управления охраной труда
		Уметь: внедрять и обеспечивать функционирование системы управления охраной труда, проводить анализ мероприятий по улучшению условий и охраны труда
		Владеть: навыками профессионального подхода к нормативному обеспечению системы управления охраной труда и проведению экспертизы эффективности мероприятий, направленных на обеспечение функционирования СУОТ; методами оценки профессиональных рисков, предупреждения несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний
ПК-4 Способен определять цели и задачи системы управления охраной труда и профессиональными рисками	ПК-4.1 Обеспечивает контроль и мониторинг результативности внедрения системы управления профессиональными рисками	Знать: основные принципы построения и совершенствования системы управления охраной труда
		Уметь: проводить мониторинг функционирования системы управления охраной труда; определять цели и задачи СУОТ и профессиональными рисками
		Владеть: навыками обеспечения контроля за соблюдением требований охраны труда; проведения мониторинга результативности внедрения системы управления профессиональными рисками
ПК-5 Способен планировать, разрабатывать и совершенствовать систему управления охраной труда, определять стратегию управления профессиональными рисками в организации	ПК-5.1 Координирует разработку регламентов управления профессиональными рисками в организации и их методического сопровождения	Знать: основные принципы планирования, разработки и совершенствования системы управления охраной труда; определения стратегии управления профессиональными рисками в организации;
		Уметь: определять цели и задачи процессов управления охраной труда; координировать разработку регламентов управления профессиональными рисками и их методического сопровождения
		Владеть: навыками стратегического управления профессиональными рисками
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.2 Вырабатывает стратегию достижения поставленной цели	Знать: основные методы и приемы проведения экспериментальных исследований; нормативно-техническую и регламентирующую документацию в сфере промышленной, пожарной, экологической безопасности, охраны труда; способы осуществления анализа расчетов мероприятий в сфере безопасности; методы исследования и требования к расчетам техногенных нагрузок для защиты окружающей среды и человека; устойчивости функционирования производственных объектов и транспортных систем; требования к оформлению результатов научно-исследовательских разработок по профилю подготовки «Инновационные технологии обеспечения безопасности на объектах производства и транспорта».

		<p>Уметь: применять на практике способы организации технологических процессов с учетом тенденций развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека; ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей; самостоятельно систематизировать информацию по теме исследований, интерпретировать полученные экспериментальные данные; проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средств защиты; методами решения задач в области защиты окружающей среды и обеспечения безопасности человека с применением современной измерительной и вычислительной техники, информационных технологий</p> <p>Владеть: методами математического анализа, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач в сфере безопасности; методами систематизации информации различных типов для анализа проблемных ситуаций; современными методами измерений и использования приборов контроля различных объектов и сред для практической реализации мероприятий по защите человека в техносфере; навыками аргументированного обоснования научно-исследовательских предложений и разработок; методами проведения экспертизы безопасности промышленных объектов и систем.</p>
<p>УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>УК-2.1 Участвует в формировании структуры (стадий и этапов) жизненного цикла изделия</p>	<p>Знать: основные методы и приемы проведения экспериментальных исследований; нормативно-техническую и регламентирующую документацию в сфере промышленной, пожарной, экологической безопасности, охраны труда; способы осуществления технико-экономических расчетов мероприятий в сфере безопасности; методы исследования и требования к расчетам техногенных нагрузок для защиты окружающей среды и человека; устойчивости функционирования производственных объектов и транспортных систем; требования к оформлению результатов научно-исследовательских разработок по профилю подготовки «Инновационные технологии обеспечения безопасности на объектах производства и транспорта».</p> <p>Уметь: применять на практике способы организации технологических процессов с учетом тенденций развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека; ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей; самостоятельно систематизировать информацию по теме исследований, интерпретировать полученные экспериментальные данные; проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать</p>

		<p>решения по замене (регенерации) средств защиты; методами решения задач в области защиты окружающей среды и обеспечения безопасности человека с применением современной измерительной и вычислительной техники, информационных технологий</p> <p>Владеть: методами математического анализа, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач в сфере безопасности; методами систематизации информации различных типов для анализа проблемных ситуаций; современными методами измерений и использования приборов контроля различных объектов и сред для практической реализации мероприятий по защите человека в техносфере; навыками аргументированного обоснования научно-исследовательских предложений и разработок; методами проведения экспертизы безопасности промышленных объектов и систем.</p>
<p>УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>УК-3.1 Демонстрирует понимание принципов командной работы</p>	<p>Знать: основные методы и приемы проведения экспериментальных исследований; нормативно-техническую и регламентирующую документацию в сфере промышленной, пожарной, экологической безопасности, охраны труда; способы осуществления технико-экономических расчетов мероприятий в сфере безопасности; методы исследования и требования к расчетам техногенных нагрузок для защиты окружающей среды и человека; устойчивости функционирования производственных объектов и транспортных систем; требования к оформлению результатов научно-исследовательских разработок по профилю подготовки «Инновационные технологии обеспечения безопасности на объектах производства и транспорта»; принципы разработки командной стратегии для достижения поставленной цели в профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: применять на практике способы организации технологических процессов с учетом тенденций развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека; ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей; самостоятельно систематизировать информацию по теме исследований, интерпретировать полученные экспериментальные данные; проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средств защиты; методами решения задач в области защиты окружающей среды и обеспечения безопасности человека с применением современной измерительной и вычислительной техники, информационных технологий; определять принципы командной работы</p> <p>Владеть: методами математического анализа, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач в сфере безопасности; методами систематизации информации различных типов для анализа проблемных ситуаций; современными методами измерений и использования приборов контроля различных объектов и сред для практической реализации мероприятий по защите человека в техносфере; навыками аргументированного обоснования научно-</p>

		исследовательских предложений и разработок; методами проведения экспертизы безопасности промышленных объектов и систем;; способами организации и руководства работы команды
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально использует для успешного выполнения полученного задания	Знать: основные методы и приемы проведения экспериментальных исследований; нормативно-техническую и регламентирующую документацию в сфере промышленной, пожарной, экологической безопасности, охраны труда; способы осуществления технико-экономических расчетов мероприятий в сфере безопасности; методы исследования и требования к расчетам техногенных нагрузок для защиты окружающей среды и человека; устойчивости функционирования производственных объектов и транспортных систем; требования к оформлению результатов научно-исследовательских разработок по профилю подготовки «Инновационные технологии обеспечения безопасности на объектах производства и транспорта».
		Уметь: применять на практике способы организации технологических процессов с учетом тенденций развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека; ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей; самостоятельно систематизировать информацию по теме исследований, интерпретировать полученные экспериментальные данные; проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средств защиты; методами решения задач в области защиты окружающей среды и обеспечения безопасности человека с применением современной измерительной и вычислительной техники, информационных технологий, определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности на основе самооценки
		Владеть: методами математического анализа, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач в сфере безопасности; методами систематизации информации различных типов для анализа проблемных ситуаций; современными методами измерений и использования приборов контроля различных объектов и сред для практической реализации мероприятий по защите человека в техносфере; навыками аргументированного обоснования научно-исследовательских предложений и разработок; методами проведения экспертизы безопасности промышленных объектов и систем; методами оценки своих личностных ресурсов для решения профессиональных задач
	УК-6.2 Определяет приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки и самообучения	Знать: основные методы и приемы проведения экспериментальных исследований; нормативно-техническую и регламентирующую документацию в сфере промышленной, пожарной, экологической безопасности, охраны труда; способы осуществления технико-экономических расчетов мероприятий в сфере безопасности; методы исследования и требования к расчетам техногенных нагрузок для защиты окружающей среды и человека; устойчивости функционирования производственных объектов и транспортных систем;

		<p>требования к оформлению результатов научно-исследовательских разработок по профилю подготовки «Инновационные технологии обеспечения безопасности на объектах производства и транспорта».</p> <p>Уметь: применять на практике способы организации технологических процессов с учетом тенденций развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека; ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей; самостоятельно систематизировать информацию по теме исследований, интерпретировать полученные экспериментальные данные; проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средств защиты; методами решения задач в области защиты окружающей среды и обеспечения безопасности человека с применением современной измерительной и вычислительной техники, информационных технологий; определять приоритеты личностного роста на основе самообучения</p> <p>Владеть: методами математического анализа, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач в сфере безопасности; методами систематизации информации различных типов для анализа проблемных ситуаций; современными методами измерений и использования приборов контроля различных объектов и сред для практической реализации мероприятий по защите человека в техносфере; навыками аргументированного обоснования научно-исследовательских предложений и разработок; методами проведения экспертизы безопасности промышленных объектов и систем.</p>
--	--	---

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код	Наименование разделов, тем и видов работ	Очная форма		*Код индикатора достижения компетенции	Форма отчетности
		Семестр	Часы		
1.0	Раздел 1. Раздел 1. Подготовительный этап. Составление индивидуального плана прохождения практики в соответствии с выбранной направленностью ВКР и с учетом особенностей объекта и предмета предполагаемых исследований, а также характера практической работы. Прохождение инструктажей, необходимых для допуска к выполнению практических работ (в зависимости от характера производства и категории опасности объекта).				
1.1	Ознакомительная лекция. Получение индивидуального задания, выполняемого в период прохождения практики, Прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности. Ознакомление с приказом о назначении руководителя практики	4	1	УК-1.2 УК-2.1 УК-3.1 УК-6.1	Журнал инструктажа
1.2	Организационная работа. Согласование с руководителем практики рабочего графика (плана) прохождения практики, индивидуального задания, выполняемого в период прохождения практики, содержание практики и	4	3/2	ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-3.1 УК-1.2	Рабочий график

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код	Наименование разделов, тем и видов работ	Очная форма		*Код индикатора достижения компетенции	Форма отчетности
		Семестр	Часы		
	планируемые результаты практики. Обсуждение требований к составлению и оформлению отчета по прохождению производственной- преддипломной практики.			УК-2.1 УК-3.1 УК-6.1	
2.0	Раздел 2. Основной этап. Постановка задач исследований и их реализация в соответствии с направлением подготовки по ФГОС ВО и профессиональными особенностями конкретной специальности (профессии). Изучение специальной, нормативной и технической литературы по тематике исследований (практики); участие в выполнении научно-исследовательской работы по заданной тематике ВКР и подготовка аннотированного отчета; постановка и проведение экспериментальных исследований и инструментальных замеров, интерпретация полученных результатов; анализ теоретических исследований с применением вероятностно-статистических методов и методов математического моделирования; проведение патентных исследований; подготовка статей для публикации в сборниках научно-технических статей и материалов конференций различного уровня.				
2.1	Постановка задач исследований и их реализация в соответствии с направлением подготовки по ФГОС ВО и профессиональными особенностями конкретной специальности (профессии). Изучение производственной и организационной структуры организации и перспектив ее развития; Изучение технологических процессов и режимов производства продукции в организации; Анализ перспектив развития техники и технологий в области защиты окружающей среды; Разработка положения об организации и осуществлении производственного экологического контроля в организации в соответствии с требованиями и нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды и государственных стандартов в области производственного экологического контроля. Разработка планов-графиков производственного эколого-аналитического контроля в организации. Разработка программы производственного экологического мониторинга на предприятии. Разработка инструкций для работников, осуществляющих производственный экологический контроль на предприятии; Разработка плана мероприятий по охране окружающей среды в организации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов; Разработка проекта программы повышения экологической эффективности организации; Формирование обосновывающих материалов к плану мероприятий по охране окружающей среды и к программе повышения экологической эффективности. Оформление документации для получения лицензии на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов первого-четвертого классов опасности. Оформление документации для получения организацией комплексного экологического разрешения. Оформление декларации о воздействии на окружающую среду в организации. Современные методические подходы к разработке мероприятий, направленных на предупреждение возникновения ЧС природного и техногенного характера. Подготовка заявки для постановки организации на	4	36/36	ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-4.1 УК-1.2 УК-6.2	Отчет по практике

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код	Наименование разделов, тем и видов работ	Очная форма		*Код индикатора достижения компетенции	Форма отчетности
		Семестр	Часы		
	государственный учет объекта негативного воздействия на окружающую среду. Сбор информации об обстоятельствах несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, о состоянии условий труда и обеспеченности работников средствами индивидуальной защиты, другой информации, необходимой для расследования несчастных случаев, происшедших на производстве, и профессиональных заболеваний. Анализ материалов расследования с целью установления обстоятельств и причины несчастного случая, а также лиц, допустивших нарушения требований охраны труда. Выявление и анализ причин несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний и обоснование необходимых мероприятий, корректирующих действия по предотвращению аналогичных происшествий. Оценка профессиональных рисков, выявленных при расследовании несчастных случаев, разработка мер по снижению их уровня. Выявление производственных факторов, влияющих на безопасность труда и оценка последствий их воздействия на работника. Оформление материалов и заполнение форм документов при расследовании несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.				
2.2	Изучение специальной, нормативной и технической литературы по тематике исследований (практики); Изучение нормативных и правовых актов в области охраны окружающей среды; Изучение технической документации, регламентирующей правила и условия эксплуатации систем и средств защиты окружающей среды; Изучение структуры государственного кадастра отходов; порядка отнесения отходов к классу опасности; порядка паспортизации отходов; методических материалов по установлению нормативных допустимого негативного воздействия на окружающую среду; порядка нормирования и согласования уровней допустимого негативного воздействия на окружающую среду; санитарно-эпидемиологических требований к санитарно-защитным зонам предприятия; состава проектной документации по обустройству санитарно-защитной зоны предприятия. Организация и проведение мероприятий, направленных на снижение уровней профессиональных рисков. Контроль проведения обязательных медицинских осмотров (освидетельствований), обязательных психиатрических освидетельствований работников организации. Контроль обеспечения работников средствами индивидуальной и коллективной защиты, а также их хранения, оценки состояния и исправности. Подготовка предложений в план мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профзаболеваний; Подготовка предложений по лечебно-профилактическому обслуживанию и поддержанию требований по санитарно-бытовому обслуживанию работников в соответствии с установленными нормами. Контроль наличия средств оказания первой помощи пострадавшим; Контроль организации уголков и (или) кабинетов охраны труда	4	48/48	ОПК-3.1 ПК-4.1 ПК-5.1 УК-6.1	Отчет по практике
2.3	Участие в выполнении научно-исследовательской работы по заданной тематике магистерских диссертаций и подготовка аннотированного отчета. Приоритетные экологические задачи для организации. Оформление отчетной документации о природоохранной деятельности	4	48/48	ОПК-2.1 ПК-1.2 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-4.1	Отчет по практике

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код	Наименование разделов, тем и видов работ	Очная форма		*Код индикатора достижения компетенции	Форма отчетности
		Семестр	Часы		
	организации. Разработка технических решений по снижению негативного воздействия на окружающую среду различных производств и объектов транспорта. Определение применимых в организации методов оценки вредных и (или) опасных производственных факторов, опасностей, профессиональных рисков на рабочих местах; Выявление, анализ и оценка профессиональных рисков. Разработка предложений по обеспечению безопасных условий и охраны труда, управлению профессиональными рисками.			ПК-5.1	
2.4	Постановка и проведение экспериментальных исследований и инструментальных замеров, интерпретация полученных результатов. Изучение порядка ввода в эксплуатацию оборудования с учетом требований в области охраны окружающей среды. Разработка предложений по повышению мотивации работников к безопасному труду и их заинтересованности в улучшении условий труда, по вовлечению их в решение вопросов, связанных с охраной труда. Анализ документов по приемке и вводу в эксплуатацию производственных объектов, проверка соответствия вводимых в эксплуатацию производственных объектов государственным нормативным требованиям охраны труда и подготовка предложений работодателю.	4	48/48	ОПК-2.1 ОПК-5.1 ПК-2.2 ПК-3.1 УК-2.1 УК-3.1 УК-6.2	Отчет по практике
2.5	Подготовка статей для публикации в сборниках научно-технических статей и материалов конференций.	4	48/48	ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-3.1 ПК-2.2 ПК-3.1 УК-1.2 УК-6.1 УК-6.2	Отчет по практике
2.6	Анализ теоретических исследований с применением вероятностно-статистических методов и методов математического моделирования; проведение патентных исследований; изучение порядка работы с электронным архивом технической документации; Получение навыков использования информационно-технических справочников по наилучшим доступным технологиям в электронных справочных системах; выполнения поиска данных об информационно-технических справочниках; использования текстовых процессоров для заполнения программы производственного экологического контроля, плана мероприятий по охране окружающей среды. Использование системы управления базами данных для хранения, систематизации и обработки информации о природоохранной деятельности организации. Предоставление отчетной документации по природоохранной деятельности организации с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Состав и порядок оформления отчетной (статистической) документации по вопросам условий и охраны труда. Порядок работы с базами данных, с электронными архивами. Состав информации и порядок функционирования единой общероссийской справочно-информационной системы по охране труда. Методы сбора, обработки и передачи информации по вопросам условий и охраны труда. Анализ справочно-информационных систем по охране труда, информационных ресурсов органов надзора и контроля за	4	48/48	ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-3.1 ПК-3.1 ПК-5.1 УК-1.2 УК-6.2	Отчет по практике

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код	Наименование разделов, тем и видов работ	Очная форма		*Код индикатора достижения компетенции	Форма отчетности
		Семестр	Часы		
	охраной труда, цифровых платформ государственной статистики. Анализ Интернет-сервисов, мобильных приложений и порядок передачи информации				
3.0	Раздел 3. Заключительный этап. Подготовка отчета по практике. Защита отчета по практике (промежуточная аттестация – зачет с оценкой).				
3.1	Написание отчета по практике. Отправление отчетных документов по практике через электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС (личный кабинет обучающегося).	4	44/42	ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-3.1 ОПК-5.1 УК-1.2 УК-6.1 УК-6.2	Отчет по практике
	Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой (защита отчета по практике)	4		ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-3.1 ОПК-5.1 ПК-1.2 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-4.1 ПК-5.1 УК-1.2 УК-2.1 УК-3.1 УК-6.1 УК-6.2	Отчет по практике

5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по практике оформлен в виде приложения № 1 к рабочей программе дисциплины и размещен в электронной информационно-образовательной среде Университета, доступной обучающемуся через его личный кабинет

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

6.1 Учебная литература

6.1.1 Основная литература

	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.1.1	Экология : учебное пособие / . Орел : ОрелГАУ, 2016. - 224с. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/book/106954 (дата обращения: 19.04.2023)	Онлайн
6.1.1.2	Никулин, В. Б. Инженерная экология : учебное пособие / В. Б. Никулин. Рязань : РГРТУ, 2020. - 64с. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/book/168294 (дата обращения: 19.04.2023)	Онлайн
6.1.1.3	Финоченко, В. А. Инженерная экология : учебное пособие / В. А. Финоченко, Г. Н. Соколова, Т. А. Финоченко. Ростов-на-Дону : РГУПС, 2019. - 164с. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/book/134041 (дата обращения: 19.04.2023)	Онлайн

6.1.2 Дополнительная литература

	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.2.1	Экология: практикум : практикум / . пос. Караваево : КГСХА, 2020. - 33с. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/book/171693 (дата	Онлайн

	обращения: 19.04.2023)	
6.1.2.2	Баринов, А. В. Чрезвычайные ситуации природного характера и защита от них :/ А.В. Баринов. М. : ВЛАДОС-ПРЕСС, 2003. - 495с.	Онлайн
6.1.2.3	Обуздина, М. В. Экология : учебное пособие / М. В. Обуздина, Е. А. Руш. Иркутск : ИрГУПС, 2018. - 80с. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/book/157916 (дата обращения: 19.04.2023)	Онлайн
6.1.3 Учебно-методические разработки (в т. ч. для самостоятельной работы обучающихся)		
	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.3.1	Руш Е.А. Методические указания по освоению практики Б2.О.04 (Пд) Производственная – преддипломная практика по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, профиль Инновационные технологии обеспечения безопасности на объектах производства и транспорта / Е.А. Руш; ИрГУПС. – Иркутск: ИрГУПС, 2021. – 16 с. - Текст: электронный. - URL: https://www.irgups.ru/eis/for_site/umkd_files/mu_14871_1510_2022_1_signed.pdf	Онлайн
6.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»		
6.2.1	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» — https://cyberleninka.ru/	
6.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU — https://elibrary.ru/	
6.2.3	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань», https://e.lanbook.com/	
6.2.4	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн», https://biblioclub.ru/	
6.3 Программное обеспечение и информационные справочные системы		
6.3.1 Базовое программное обеспечение		
6.3.1.1	Microsoft Windows Professional 10, государственный контракт от 20.07.2021 № 0334100010021000013-01	
6.3.1.2	Microsoft Office Russian 2010, государственный контракт от 20.07.2021 № 0334100010021000013- 01	
6.3.1.3	FoxitReader, свободно распространяемое программное обеспечение http://free-software.com.ua/pdf-viewer/foxit-reader/	
6.3.1.4	Adobe Acrobat Reader DC свободно распространяемое программное обеспечение https://get.adobe.com/ru/reader/enterprise/	
6.3.1.5	Яндекс. Браузер. Прикладное программное обеспечение общего назначения, Офисные приложения, лицензия – свободно распространяемое программное обеспечение по лицензии BSD License	
6.3.2 Специализированное программное обеспечение		
6.3.2.1	Не предусмотрено	
6.3.3 Информационные справочные системы		
6.3.3.1	Не предусмотрены	
6.4 Правовые и нормативные документы		
6.4.1	Не предусмотрены	

7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРАКТИКЕ

1	Корпуса А, Б, В, Г, Д, Е ИрГУПС находятся по адресу г. Иркутск, ул. Чернышевского, д. 15; корпус Л ИрГУПС находится – по адресу г. Иркутск, ул. Лермонтова, д.80
2	Лаборатория Д-310(308) «Охрана труда» для проведения лекционных и практических занятий, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации. Основное оборудование: специализированная мебель, мультимедиапроектор, экран, компьютер. Для проведения занятий имеются учебно-наглядные пособия (презентации, плакаты). стенд для проведения лабораторных работ по электробезопасности; стенд лабораторный по измерению уровней шума и вибрации; радиометр; счетчик аэроионов; измеритель напряженности; измеритель напряжения прикосновения и тока короткого замыкания; измеритель общей и локальной вибрации; шумомер; тренажер «Витим 2-8У»; штатив; фотометр-яркомер; измеритель температуры и влажности; измеритель ТНС-индекса; люксметр+яркомер; измеритель параметров электрического и магнитного полей; пульсметр+люксметр; указатель напряжения; измеритель массовой концентрации аэрозольных частиц
3	Лаборатория Д-317 «Промышленная безопасность» для проведения лекционных и практических занятий, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации. Основное оборудование: специализированная мебель стенды «Пожарная безопасность», «Радиационная безопасность»; носилки; радиометр радона портативный; интегральный радиометр радона; дозиметр

4	Лаборатория Д-312 «Инженерная экология» для проведения лекционных и практических занятий, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации. Основное оборудование: специализированная мебель холодильник, анализатор, электроплитка бытовая, переносной измеритель массовой кон-центрации аэрозольных частиц, прибор анализа жидкостей, термостат воздушный, э/печь муфельная, барометр, мешалка магнитная, газоанализатор, Ph метр, центрифуга лабораторная настольная медицинская, фотоэлектроколориметр, штатив лабораторный, автотрансформатор лабораторный, весы лабораторные, кондуктометр, посуда лабораторная химическая, реактивы химические
5	Учебная аудитория Д-315 для проведения практических занятий, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации. Основное оборудование: специализированная мебель, компьютеры с подключением к сети Интернет, обеспечивающие доступ в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС, учебно-наглядные пособия (презентации, плакаты).
6	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС. Помещения для самостоятельной работы обучающихся: – читальные залы; – учебные залы вычислительной техники А-401, А-509, А-513, А-516, Д-501, Д-503, Д-505, Д-507; – помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – А-521

8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

Письменный отчет о прохождении практики составляется по результатам самостоятельной работы обучающегося по изучению документов предприятия, организации, по анализу отдельных показателей их деятельности. В процессе составления и написания отчета руководитель практики проводит с обучающимися консультации, собеседования.

В последний день практики руководитель практики от профильной организации заполняет аттестационный лист и отзыв о прохождении практики.

В последний день практики обучающийся сдает руководителю практики от кафедры оригиналы документов или отправляет посредством электронной информационно-образовательной среды (через личный кабинет студента) электронные копии следующих документов:

- заполненная путевка;
- индивидуальное задание, согласованного с руководителем практики от профильной организации;
- аттестационный лист и отзыв руководителя практики от профильной организации о прохождении практики обучающегося;
- отчет о прохождении практики.

Обучающийся по практике сдает дифференцированный зачет, который проходит в форме защиты представленного отчета. Оценка выставляется с учетом оценки качества написания отчета и ответов на вопросы, поставленных при защите отчета; также могут учитываться результаты тестирования по практике.

Практика завершается проведением итоговой конференции, в которой участвуют обучающиеся, преподаватели, руководители практики, специалисты производства

Инструкция по оформлению отчета по практике дана в «Правилах оформления текстовых и графических документов. Нормоконтроль» в последней редакции

Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой практики, размещен в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет

Приложение № 1 к рабочей программе

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**для проведения текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации**

1. Общие положения

Фонд оценочных средств (ФОС) является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы.

Фонд оценочных средств предназначен для использования обучающимися, преподавателями, администрацией Института, а также сторонними образовательными организациями для оценивания качества освоения образовательной программы и уровня сформированности компетенций у обучающихся.

Задачами ФОС являются:

- оценка достижений обучающихся в процессе прохождения практики;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс;
- самоподготовка и самоконтроль обучающихся в процессе обучения.

Фонд оценочных средств сформирован на основе ключевых принципов оценивания: валидность, надежность, объективность, эффективность.

Для оценки уровня сформированности компетенций используется трехуровневая система:

- минимальный уровень освоения, обязательный для всех обучающихся по завершению освоения образовательной программы; дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач;

- базовый уровень освоения, превышение минимальных характеристик сформированности компетенций; позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;

- высокий уровень освоения, максимально возможная выраженность характеристик компетенций; предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении.

2. Перечень компетенций, в формировании которых участвует практика. Программа контрольно-оценочных мероприятий. Показатели оценивания компетенций, критерии оценки

Практика «Производственная - преддипломная практика» участвует в формировании компетенций:

ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы

ОПК-2. Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности

ОПК-3. Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями

ОПК-5. Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов

ПК-1. Способен разрабатывать, экономически и экологически обосновывать планы внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации

ПК-2. Способен разрабатывать в организации мероприятия по экономическому регулированию природоохранной деятельности, внедрять и совершенствовать систему экологического менеджмента

ПК-3. Способен проводить экспертизу эффективности мероприятий, направленных на обеспечение функционирования системы управления охраной труда

ПК-4. Способен определять цели и задачи системы управления охраной труда и профессиональными рисками

ПК-5. Способен планировать, разрабатывать и совершенствовать систему управления охраной труда, определять стратегию управления профессиональными рисками в организации

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Программа контрольно-оценочных мероприятий очная форма обучения

№	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения*)
1.0	Раздел 1. Раздел 1. Подготовительный этап. Составление индивидуального плана прохождения практики в соответствии с выбранной направленностью ВКР и с учетом особенностей объекта и предмета предполагаемых исследований, а также характера практической работы. Прохождение инструктажей, необходимых для допуска к выполнению практических работ (в зависимости от характера производства и категории опасности объекта)			
1.1	Текущий контроль	Ознакомительная лекция. Получение индивидуального задания, выполняемого в период прохождения практики, Прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности. Ознакомление с приказом о назначении руководителя практики	УК-1.2 УК-2.1 УК-3.1 УК-6.1	Отчет по практике (письменно)
1.2	Текущий контроль	Организационная работа. Согласование с руководителем практики рабочего графика (плана)	ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-3.1	Отчет по практике (письменно) В рамках ПП**:

		прохождения практики, индивидуального задания, выполняемого в период прохождения практики, содержание практики и планируемые результаты практики. Обсуждение требований к составлению и оформлению отчета по прохождению производственной-преддипломной практики.	УК-1.2 УК-2.1 УК-3.1 УК-6.1	Отчет по практике (письменно)
2.0	Раздел 2. Основной этап. Постановка задач исследований и их реализация в соответствии с направлением подготовки по ФГОС ВО и профессиональными особенностями конкретной специальности (профессии). Изучение специальной, нормативной и технической литературы по тематике исследований (практики); участие в выполнении научно-исследовательской работы по заданной тематике ВКР и подготовка аннотированного отчета; постановка и проведение экспериментальных исследований и инструментальных замеров, интерпретация полученных результатов; анализ теоретических исследований с применением вероятностно-статистических методов и методов математического моделирования; проведение патентных исследований; подготовка статей для публикации в сборниках научно-технических статей и материалов конференций различного уровня			
2.1	Текущий контроль	Постановка задач исследований и их реализация в соответствии с направлением подготовки по ФГОС ВО и профессиональными особенностями конкретной специальности (профессии). Изучение производственной и организационной структуры организации и перспектив ее развития; Изучение технологических процессов и режимов производства продукции в организации; Анализ перспектив развития техники и технологий в области защиты окружающей среды; Разработка положения об организации и осуществлении производственного экологического контроля в организации в соответствии с требованиями и нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды и государственных стандартов в области производственного экологического контроля. Разработка планов-графиков производственного эколого-аналитического контроля в организации. Разработка программы производственного экологического мониторинга на предприятии. Разработка инструкций для работников, осуществляющих производственный экологический контроль на предприятии; Разработка плана мероприятий по охране окружающей среды в организации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов; Разработка проекта программы повышения экологической эффективности организации; Формирование обосновывающих материалов к плану мероприятий по охране окружающей среды и к программе повышения экологической	ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-4.1 УК-1.2 УК-6.2	Отчет по практике (письменно) В рамках ПП**: Отчет по практике (письменно)

		<p>эффективности. Оформление документации для получения лицензии на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов первого-четвертого классов опасности. Оформление документации для получения организацией комплексного экологического разрешения. Оформление декларации о воздействии на окружающую среду в организации. Современные методические подходы к разработке мероприятий, направленных на предупреждение возникновения ЧС природного и техногенного характера. Подготовка заявки для постановки организации на государственный учет объекта негативного воздействия на окружающую среду. Сбор информации об обстоятельствах несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, о состоянии условий труда и обеспеченности работников средствами индивидуальной защиты, другой информации, необходимой для расследования несчастных случаев, происшедших на производстве, и профессиональных заболеваний. Анализ материалов расследования с целью установления обстоятельств и причины несчастного случая, а также лиц, допустивших нарушения требований охраны труда. Выявление и анализ причин несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний и обоснование необходимых мероприятий, корректирующих действия по предотвращению аналогичных происшествий. Оценка профессиональных рисков, выявленных при расследовании несчастных случаев, разработка мер по снижению их уровня. Выявление производственных факторов, влияющих на безопасность труда и оценка последствий их воздействия на работника. Оформление материалов и заполнение форм документов при расследовании несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.</p>		
2.2	Текущий контроль	<p>Изучение специальной, нормативной и технической литературы по тематике исследований (практики); Изучение нормативных и правовых актов в области охраны окружающей среды; Изучение технической документации, регламентирующей</p>	<p>ОПК-3.1 ПК-4.1 ПК-5.1 УК-6.1</p>	<p>Отчет по практике (письменно) В рамках ПП**: Отчет по практике (письменно)</p>

		<p>правила и условия эксплуатации систем и средств защиты окружающей среды; Изучение структуры государственного кадастра отходов; порядка отнесения отходов к классу опасности; порядка паспортизации отходов; методических материалов по установлению нормативных допустимого негативного воздействия на окружающую среду; порядка нормирования и согласования уровней допустимого негативного воздействия на окружающую среду; санитарно-эпидемиологических требований к санитарно-защитным зонам предприятия; состава проектной документации по обустройству санитарно-защитной зоны предприятия. Организация и проведение мероприятий, направленных на снижение уровней профессиональных рисков. Контроль проведения обязательных медицинских осмотров (освидетельствований), обязательных психиатрических освидетельствований работников организации. Контроль обеспечения работников средствами индивидуальной и коллективной защиты, а также их хранения, оценки состояния и исправности. Подготовка предложений в план мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профзаболеваний; Подготовка предложений по лечебно-профилактическому обслуживанию и поддержанию требований по санитарно-бытовому обслуживанию работников в соответствии с установленными нормами. Контроль наличия средств оказания первой помощи пострадавшим; Контроль организации уголков и (или) кабинетов охраны труда</p>		
2.3	Текущий контроль	<p>Участие в выполнении научно-исследовательской работы по заданной тематике магистерских диссертаций и подготовка аннотированного отчета. Приоритетные экологические задачи для организации. Оформление отчетной документации о природоохранной деятельности организации. Разработка технических решений по снижению негативного воздействия на окружающую среду различных производств и объектов транспорта. Определение применимых в организации методов оценки вредных и (или) опасных</p>	<p>ОПК-2.1 ПК-1.2 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-4.1 ПК-5.1</p>	<p>Отчет по практике (письменно) В рамках ПП**: Отчет по практике (письменно)</p>

		<p>производственных факторов, опасностей, профессиональных рисков на рабочих местах; Выявление, анализ и оценка профессиональных рисков. Разработка предложений по обеспечению безопасных условий и охраны труда, управлению профессиональными рисками.</p>		
2.4	Текущий контроль	<p>Постановка и проведение экспериментальных исследований и инструментальных замеров, интерпретация полученных результатов. Изучение порядка ввода в эксплуатацию оборудования с учетом требований в области охраны окружающей среды. Разработка предложений по повышению мотивации работников к безопасному труду и их заинтересованности в улучшении условий труда, по вовлечению их в решение вопросов, связанных с охраной труда. Анализ документов по приемке и вводу в эксплуатацию производственных объектов, проверка соответствия вводимых в эксплуатацию производственных объектов государственным нормативным требованиям охраны труда и подготовка предложений работодателю.</p>	<p>ОПК-2.1 ОПК-5.1 ПК-2.2 ПК-3.1 УК-2.1 УК-3.1 УК-6.2</p>	<p>Отчет по практике (письменно) В рамках ПП**: Отчет по практике (письменно)</p>
2.5	Текущий контроль	<p>Подготовка статей для публикации в сборниках научно-технических статей и материалов конференций.</p>	<p>ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-3.1 ПК-2.2 ПК-3.1 УК-1.2 УК-6.1 УК-6.2</p>	<p>Отчет по практике (письменно) В рамках ПП**: Отчет по практике (письменно)</p>
2.6	Текущий контроль	<p>Анализ теоретических исследований с применением вероятностно-статистических методов и методов математического моделирования; проведение патентных исследований; изучение порядка работы с электронным архивом технической документации; Получение навыков использования информационно-технических справочников по наилучшим доступным технологиям в электронных справочных системах; выполнения поиска данных об информационно-технических справочниках; использования текстовых процессоров для заполнения программы производственного экологического контроля, плана мероприятий по охране окружающей среды. Использование системы управления базами данных для хранения, систематизации и обработки информации о природоохранной</p>	<p>ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-3.1 ПК-3.1 ПК-5.1 УК-1.2 УК-6.2</p>	<p>Отчет по практике (письменно) В рамках ПП**: Отчет по практике (письменно)</p>

		<p>деятельности организации. Предоставление отчетной документации по природоохранной деятельности организации с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Состав и порядок оформления отчетной (статистической) документации по вопросам условий и охраны труда. Порядок работы с базами данных, с электронными архивами. Состав информации и порядок функционирования единой общероссийской справочно-информационной системы по охране труда. Методы сбора, обработки и передачи информации по вопросам условий и охраны труда. Анализ справочно-информационных систем по охране труда, информационных ресурсов органов надзора и контроля за охраной труда, цифровых платформ государственной статистики. Анализ Интернет-сервисов, мобильных приложений и порядок передачи информации</p>		
3.0	Раздел 3. Заключительный этап. Подготовка отчета по практике. Защита отчета по практике (промежуточная аттестация – зачет с оценкой)			
3.1	Текущий контроль	<p>Написание отчета по практике. Отправление отчетных документов по практике через электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС (личный кабинет обучающегося).</p>	<p>ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-3.1 ОПК-5.1 УК-1.2 УК-6.1 УК-6.2</p>	<p>Отчет по практике (письменно) В рамках ПП**: Отчет по практике (письменно)</p>
	Промежуточная аттестация – зачет с оценкой		<p>ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-3.1 ОПК-5.1 ПК-1.2 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-4.1 ПК-5.1 УК-1.2 УК-2.1 УК-3.1 УК-6.1 УК-6.2</p>	Зачет (собеседование)

*Форма проведения контрольно-оценочного мероприятия: устно, письменно, компьютерные технологии.

**ПП – практическая подготовка

Описание показателей и критериев оценивания компетенций.

Описание шкал оценивания

Контроль качества освоения практики включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

Текущий контроль успеваемости – основной вид систематической проверки знаний, умений, навыков обучающихся. Задача текущего контроля – оперативное и регулярное управление учебной деятельностью обучающихся на основе обратной связи и корректировки. Результаты оценивания учитываются в виде средней оценки при проведении промежуточной аттестации.

Для оценивания результатов обучения используется четырехбалльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Перечень оценочных средств, используемых для оценивания компетенций, а также краткая характеристика этих средств приведены в таблице.

Текущий контроль

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Отчет по практике	Средство, позволяющее оценить способность обучающегося решать задачи, приближенные к профессиональной деятельности. Может быть использовано для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Задания на практику

Промежуточная аттестация

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Отчет по практике	Средство, позволяющее оценить способность обучающегося решать задачи, приближенные к профессиональной деятельности. Может быть использовано для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Задания на практику
2	Промежуточная аттестация в форме зачёта с оценкой	Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыков и (или) опыта деятельности обучающегося по дисциплине. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Перечень теоретических вопросов и практических заданий к зачету с оценкой

Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате прохождения практики при проведении промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой.

Шкала для оценивания уровня освоения компетенций

Шкала оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
«отлично»	Обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Правильно выполнил практические задания. Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках практической подготовки. Ответил на все дополнительные вопросы	Высокий
«хорошо»	Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал хорошие знания в рамках учебного материала. С небольшими неточностями выполнил практические задания. Показал хорошие умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках практической подготовки. Ответил на большинство дополнительных вопросов	Базовый

«удовлетворительно»	Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках практической подготовки. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы	Минимальный
«неудовлетворительно»	Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов	Компетенции не сформированы

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

Отчет по практике

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики; – показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку; – умело применил полученные знания во время прохождения практики; – ответственно и с интересом относился к своей работе. <p>Отчет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнен в полном объеме и в соответствии с предъявляемыми требованиями; – результативность практики представлена в количественной и качественной обработке, продуктах деятельности; – материал изложен грамотно, доказательно; – свободно используются понятия, термины, формулировки; – выполненные задания соотносятся с формированием компетенций
«хорошо»	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики; – полностью выполнил программу, с незначительными отклонениями от качественных параметров; – проявил себя как ответственный исполнитель, заинтересованный в будущей профессиональной деятельности. <p>Отчет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнен почти в полном объеме и в соответствии с предъявляемыми требованиями; – грамотно используется профессиональная терминология; – четко и полно излагается материал, но не всегда последовательно; – описывается анализ выполненных заданий, но не всегда четко соотносится выполнение профессиональной деятельности с формированием определенной компетенции
«удовлетворительно»	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения; – не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач; – в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности. <p>Отчет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала; – низкий уровень оформления документации по практике; – носит описательный характер, без элементов анализа; – низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций

«неудовлетворительно»	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – владеет фрагментарными знаниями и не умеет применить их на практике, не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий; – не выполнил программу практики в полном объеме. <p>Отчет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – документы по практике не оформлены в соответствии с требованиями; – описание и анализ видов профессиональной деятельности, выполненных заданий отсутствует или носит фрагментарный характер
-----------------------	--

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.2 Задание на практику

Образец типового варианта задания на практику

1. Характеристика предприятия
 - 1.1. Структура, принципы и суть производственной деятельности предприятия
 - 1.2. Штат административно-технических работников
2. Требование по промышленной безопасности, выполняемые на предприятии
 - 2.1 Порядок идентификации опасных производственных объектов на предприятии
 - 2.2 Регистрация опасных производственных объектов
 - 2.3 Производственный контроль, опасные производственные объекты на предприятии
 - 2.4 Обучение и проверка знаний по промышленной безопасности. Виды обучения, проверки знаний, аттестация сотрудников предприятия
 - 2.5 Лицензирование опасных производственных объектов
 - 2.6 Организационно-технические мероприятия по обеспечению промышленной безопасности
 - 2.7 Проведение экспертизы промышленной безопасности
 - 2.8 Страхование опасных производственных объектов
3. Анализ существующего на предприятии производственного контроля на опасных объектах
4. Оценка обучению, проверки знаний и аттестации рабочих мест на предприятии

3.3 Перечень теоретических вопросов для защиты отчета по практике

Экологическая безопасность

1. Экологическая безопасность. Основные компетенции органов государственного управления в сфере охраны окружающей среды.
2. Основные направления экологической стратегии ОАО РЖД
3. Санитарно-гигиенические нормативы
4. Научно-технические нормативы (ПДВ, НДС, ВСВ, ВСС, лимиты)
5. Категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду
6. Строение и функции атмосферы. Основные источники загрязнения атмосферы. Инженерные методы защиты атмосферы
7. Разрешительная документация хозяйствующих субъектов в части охраны атмосферного воздуха
8. Водные ресурсы и основные показатели качества воды. Инженерные методы защиты гидросферы
9. Критерии отнесения опасных отходов к классу опасности для ОПС
10. Классы опасности отходов. Способы переработки отходов
11. Разрешительная документация предприятий в части обращения с отходами

12. Лицензирование деятельности в области обращения с отходами. Лицензионные требования и условия
13. Паспортизация отходов
14. Государственный кадастр отходов
15. Программа экологического контроля
16. Платежи за НВОС
17. Экологический мониторинг. Классификация и методы экологического мониторинга
18. Государственный экологический контроль (цель, задачи, права и обязанности гос. инспекторов)
19. Права и обязанности юридических лиц при осуществлении планового и внепланового государственного экологического контроля
20. Виды ответственности за экологические правонарушения. Отличительные признаки всех видов ответственности
21. Производственный экологический контроль

Охрана труда

- 1.1. Основные положения законодательства об охране труда.
- 1.2. Система управления охраной труда на предприятии
- 1.3. Правила и инструкции по охране труда.
- 1.4. Инструктажи по охране труда.
- 1.5. Опасные и вредные производственные факторы
- 1.6. Определение сокращения продолжительности жизни человека при воздействии различных факторов
- 1.7. Загазованность воздуха производственной среды
- 1.8. Запыленность воздуха производственной среды
- 1.9. Определение температуры вспышки
- 1.10. Оказание доврачебной медицинской помощи
- 1.11. Радиационная безопасность
- 1.12. Российская система обеспечения жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях
- 1.13. Аварийные ситуации на железнодорожном транспорте, и общие сведения о спасательных и других работах
- 2.1. Основные принципы нормирования физических параметров на рабочих местах
- 2.2. Права и обязанности работников в области охраны труда
- 2.3. Тяжесть и напряженность трудового процесса. Режимы труда и отдыха
- 2.4. Микроклимат производственной среды
- 2.5. Освещенность производственных помещений
- 2.6. Производственная вибрация
- 2.7. Производственный шум
- 2.8. Электростатические поля
- 2.9. Аэроионы в производственной среде

Электробезопасность и пожарная безопасность производственных объектов

- 3.1. Электробезопасность
- 3.2. Безопасность наладочных, сборочных, монтажных работ
- 3.3. Пожарная безопасность
- 3.4. Первичные средства пожаротушения
- 3.5. Пожарные извещатели

Обеспечение безопасных условий труда

- 4.1. Убежища и противорадиационные укрытия
- 4.2. Специальная оценка условий труда

4.3.Потенциально опасные объекты

4.4.Расчет глубины зоны заражения при разливе СДЯВ – сильнодействующего ядовитого вещества

4.5.Средства защиты работающих

4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

В таблице приведены описания процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий и процедур оценивания результатов обучения с помощью оценочных средств в соответствии с рабочей программой практики.

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Отчет по практике	Преподаватель не менее, чем за две недели до срока защиты отчета по практике должен сообщить каждому обучающемуся о сроке представления проекта отчета. Структура отчета по практике выложена в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет. Отчет по практике должен быть выполнен в установленный преподавателем срок и в соответствии с требованиями к оформлению (текстовой и графической частей), сформулированными в Правилах оформления текстовых и графических документов. «Нормоконтроль» в последней редакции. Проекты отчета в назначенный срок сдаются на рецензирование. В процессе устной защиты отчета по практике обучающийся объясняет выполнение заданий, указанных преподавателем, и отвечает на его вопросы

Для организации и проведения промежуточной аттестации составляются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения программы практики.

Перечень теоретических вопросов и типовые практические задания разного уровня сложности для проведения промежуточной аттестации обучающиеся получают в начале семестра через электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС (личный кабинет обучающегося).

Описание процедур проведения промежуточной аттестации в форме зачёта с оценкой и оценивания результатов обучения

Проведение промежуточной аттестации в форме зачета базируется на средней оценке по практике по результатам текущего контроля, так как оценочные средства, используемые при текущем контроле, позволяют оценить знания, умения и владения навыками/опытом деятельности обучающихся при прохождении практики. При проведении промежуточной аттестации преподаватель учитывает среднюю оценку по результатам текущего контроля, а также оценку при ответе на вопросы к отчету по практике. Для этого преподаватель находит среднюю оценку уровня сформированности компетенций у обучающегося, как сумму всех полученных оценок, деленную на число этих оценок.

Шкала и критерии оценивания уровня сформированности компетенций в результате изучения практики при проведении промежуточной аттестации в форме зачета по результатам текущего контроля (без дополнительного аттестационного испытания)

Оценка	Критерий оценки
«отлично»	Средний балл текущего контроля не менее 4,5. Отчет оформлен аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями. Ответил на все дополнительные вопросы на защите
«хорошо»	Средний балл текущего контроля находится в диапазоне от 3,5 до 4,5. Есть недостатки в оформлении отчета. Ответил на большинство дополнительных вопросов на защите

«удовлетворительно»	Средний балл текущего контроля находится в диапазоне от 3,0 до 3,5 баллов. Имеются ошибки в оформлении отчета, логике изложения. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено много неточностей
«неудовлетворительно»	Средний балл текущего контроля ниже 3,0. Обучающийся неспособен пояснить полученные результаты. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено множество ошибок

Если оценка уровня сформированности компетенций обучающегося не соответствует критериям получения зачета без дополнительного аттестационного испытания, то промежуточная аттестация в форме зачета проводится в форме собеседования по перечню теоретических вопросов и типовых практических задач.

Обучающиеся, не представившие проект отчета по практике в установленный для письменного рецензирования срок, предусмотренный рабочей программой практики, к защите отчета не допускаются и не получают положительной оценки практики.

Обучающиеся, не имеющие оценки по результатам хотя бы одного из заданий текущего контроля, к защите отчета не допускаются и не получают положительной оценки практики.