

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Страданченко Сергей Георгиевич
Должность: директор
Дата подписания: 20.06.2022 13:00:31
Уникальный программный ключ:
fab83d7432c6481398711018a37134004b6775228bd796b69ac37a9044e06ade



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ИНСТИТУТ СФЕРЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА (ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» В Г. ШАХТЫ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
(ИСОиП (филиал) ДГТУ в г. Шахты)**

УТВЕРЖДАЮ
Директор

_____ С.Г.Страданченко

« ____ » _____ 2021 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ОПОП Безопасность жизнедеятельности в техносфере

Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

Форма и срок освоения ОП очная 4 года, заочная 4 года 6 месяцев ,

Вид практики: производственная практика

Тип практики: преддипломная практика

Способ проведения практики: стационарная, выездная

Форма проведения практики: дискретно-по видам практик

Объем практики:

Общая трудоемкость – 6 з.е.

Продолжительность – 216 ч.

Форма контроля:

Зачет с оценкой – очная 8 семестр, заочная 5 курс

Шахты 2021

Лист согласования

Программа производственной (преддипломной практики) практики составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования и науки Российской Федерации от 21 марта 2016г. №246:

20.03.01 Техносферная безопасность

Вид программы - академическая

Составитель программы:

доцент, канд. техн. наук

(личная подпись)

А.Г.Илиев

(инициалы, фамилия)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Строительство и техносферная безопасность»

протокол № 12а от «21» июня 2021 г.

Одобрена НМС УГН 20.03.01 Техносферная безопасность

Председатель совета

(личная подпись)

И.А.Занина

(инициалы, фамилия)

«__» _____ 2021 г

Рецензент

Директор ЧОУ ДПО УЦ

«Охрана труда и экология»

(личная подпись)

А.П.Сидоренко

(инициалы, фамилия)

«__» _____ 2021 г

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи практики.....	4
2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики	4
3. Место практики в структуре ОП	11
3.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося.....	11
3.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее	11
4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность	11
5. Структура и содержание практики.....	11
6. Формы отчетности по практике.....	13
7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.....	14
7.1 Перечень компетенций и этапы их формирования в процессе проведения практики.....	14
7.2 Показатели и критерии оценивания компетенций	16
7.3 Шкалы оценивания	33
7.4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, полученных в результате прохождения практики.....	35
7.5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, полученные в результате прохождения практики.	36
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики	36
9 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	38
10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики.....	38

1. Цели и задачи практики

Цель производственной (преддипломной) практики – закрепление теоретических знаний, приобретение более глубоких практических навыков, подбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы по направлению и профилю профессиональной деятельности, а так же приобретение студентами навыков инженерной и организационной - управленческой деятельности в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника. Цель преддипломной практики реализуется в рамках программы и индивидуального задания, соответствующих будущей профессиональной деятельности.

Основными задачами преддипломной практики являются:

- ознакомление с производственной структурой промышленного предприятия, организацией работы в подразделениях в соответствии со специализацией и характером выпускной работы;
- подготовка материала для оформления отчета по практике и выполнения выпускной квалификационной работы;
- участие в проектных работах в составе коллектива в области создания средств обеспечения безопасности и защиты человека от техногенных и антропогенных воздействий, разработке разделов проектов, связанных с вопросами обеспечения безопасности человека и защиты окружающей среды, самостоятельная разработка отдельных проектных вопросов среднего уровня сложности;
- участие в разработке средств спасения и организационно-технических мероприятий по защите территорий от природных и техногенных чрезвычайных ситуаций;
- выполнение мониторинга полей и источников опасностей в среде обитания;
- определение зон повышенного техногенного риска;
- комплексный анализ опасностей техносферы;
- участие в исследованиях воздействия антропогенных факторов и стихийных явлений на промышленные объекты;
- идентификация источников опасностей в окружающей среде, рабочей зоне, на производственном предприятии, определение уровней опасностей;
- определение зон повышенного техногенного риска;
- изучение правовых и нормативно-технических основ по обеспечению экологической и производственной безопасности.

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

В результате прохождения практики у обучающегося формируются следующие компетенции: ОК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-23.

Знать: основные нормативно-правовые документы в области обеспечения безопасности жизнедеятельности; методы анализа, оценки риска и мер по обеспечению безопасности разрабатываемой техники; методики оценки

нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду.

Уметь: проводить анализ и оценку эффективности мероприятий по обеспечению охраны труда и техники безопасности на объекте практики; анализировать эффективность мероприятий по повышению экологической, промышленной и пожарной безопасности; выявлять воздействие антропогенных факторов на компоненты экологической системы.

Владеть: навыками поиска, анализа материалов и проведения требуемых исследований с целью последующего самостоятельного решения задач практики; навыками подготовки материала для выполнения выпускной квалификационной работы; навыками решения практически значимых для предприятия задач и проблем отрасли.

Таблица 2.1 - Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

Код	Формируемая компетенция	Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с результатами освоения образовательной программы	
ОК-9	способность принимать решения в пределах своих полномочий	Знать	последствия принятия решений в области обеспечения техносферной безопасности и охраны окружающей среды
			методы решения задач по повышению уровня техносферной безопасности объектах производства
			принципы разработки решений по улучшению состояния безопасности жизнедеятельности в техносфере
		Уметь	осуществлять поиск и анализ нормативной документации, регламентирующей обеспечение вопросов техносферной безопасности
			разрабатывать технические решения, повышающие эффективность мероприятий по обеспечению техносферной безопасности в пределах своих полномочий
			решать вопросы обеспечения техносферной безопасности, идентификации производственных опасностей, их предотвращения и ликвидации
		Владеть	навыками выработки технических решений в пределах своих полномочий, повышающих эффективность применяемых мероприятий по охране труда и технике безопасности
			способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности
			навыками определения последствий воздействия природных и техногенных аварий на объекты техносферы и компоненты окружающей среды
ПК-1	способностью принимать участие в	Знать	методологию проведения инженерных разработок среднего уровня сложности
			способы оценки результативности инженерных

	инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива	Уметь	разработок среднего уровня сложности
			работать в коллективе при проведении инженерных разработках среднего уровня сложности
			выполнять основные этапы инженерных разработок среднего уровня сложности
			методикой определения результативности проведения инженерных разработок среднего уровня сложности
		Владеть	навыком взаимодействия с коллективом при проведении разработок среднего уровня сложности
ПК-2	способностью разрабатывать и использовать графическую документацию	Знать	методику разработки и использования графической документации установок по снижению выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду
			основные признаки классификации и комплектность графической документации
			алгоритм разработки графической документации
		Уметь	разрабатывать и читать графическую документацию
			составлять графическую документацию, описывающую принцип действия технологического оборудования по снижению выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду
			читать графическую документацию, описывающую принцип действия оборудования защиты атмосферы
		Владеть	умением разрабатывать и использовать графическую документацию
			навыками составления и работы с графической документации
		ПК-3	способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники
критерии безопасности производственного оборудования			
Уметь	определять риск аварий, инцидентов и несчастных случаев		
	определять величину пожарного риска на производственных объектах		
	выполнять оценку риска элементов производственных объектов техносферы		
Владеть	навыками определения величины индивидуального и социального риска при аварии на опасном производственном объекте		
	навыком оценки риска и определению мер по обеспечению безопасности разрабатываемой техники		
	навыками разработки мер по обеспечению безопасности разрабатываемой техники		
ПК-4	способностью использовать методы расчетов элементов технологического		
		признаки классификации отказов автоматизированных систем и оборудования	

	оборудования по критериям работоспособности и надежности	Уметь	критерии работоспособности и надежности элементов технологического оборудования
			применять методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности
			определять показатели надежности автоматизированных систем и оборудования
		Владеть	обрабатывать результаты расчетов элементов технологического оборудования
			навыками определения уровня надежности технической системы
			навыками расчета надежности на нерезервированных технических устройствах
ПК-14	способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	Знать	навыками проведения расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности
			навыками определения уровней допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду
		Уметь	нормативные значения уровней допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду
			способы определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду
		Владеть	определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду
			использовать расчетные методики определения допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду
ПК-15	способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	Знать	методиками выявления нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду
			способами анализа результатов определения допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду
		Уметь	средства и методы повышения безопасности, экологичности и устойчивости технических средств и технологических процессов.
			факторы, влияющие на уровень опасностей в среде обитания
		Владеть	прогнозировать возможное развитие ситуации при возникновении аварий и чрезвычайных ситуаций
			обрабатывать результаты, полученные в результате измерений уровней опасностей в среде обитания
ПК -16	способностью анализировать	Знать	методами инструментального контроля показателей уровней опасностей в среде обитания
			навыками проведения измерения уровней опасностей в среде обитания
			навыками обработки результатов измерений уровней опасностей в среде обитания

	механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов		характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ специфику механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов
		Уметь	определять степень влияния на организм человека токсического воздействия действия вредных веществ рассчитывать воздействие опасных и вредных производственных факторов, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов
		Владеть	способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека
			методикой определения характера взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ
			навыком определения характера энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов на организм человека
		ПК -17	способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска
критерии и характеристики зон распространения опасностей, виды опасностей в опасных зонах и зонах приемлемого риска			
Уметь	применять методики определения границ опасных, чрезвычайно опасных зон и зон приемлемого риска		
	рассчитывать и оценивать уровень риска в опасных, чрезвычайно опасных зонах и зонах приемлемого риска		
Владеть	способами оценки и управления риском в опасных, чрезвычайно опасных зонах и зонах приемлемого риска		
	методиками расчета качественных и количественных характеристик опасных, чрезвычайно опасных зон		
ПК -18	готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированн	Знать	методику проверки безопасного состояния объектов различного назначения
			нормативно-техническую документацию, регламентирующую осуществление проверки безопасного состояния объектов различного назначения
			этапы проведения экспертизы состояния объектов различного назначения
		Уметь	осуществлять проверку безопасного состояния производственных объектов различного назначения
определять состояние безопасности объектов различного назначения			

	ых действующим законодательством Российской Федерации		обрабатывать результаты экспертизы безопасности объектов различного назначения, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации
		Владеть	навыками участвовать в экспертизах безопасности, регламентированных действующим законодательством российской федерации
			способностью осуществлять проверки безопасного состояния производственных объектов различного назначения
ПК -19	способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности	Знать	основной перечень проблем, влияющих на уровень техносферной безопасности
			методы разработки решений проблем техносферной безопасности
			признаки классификаций проблем техносферной безопасности
		Уметь	выявлять сферу проблем, оказывающих влияние на уровень техносферной безопасности на объекте практики
			ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности
			проводить описание результатов воздействия негативных факторов техносферы и отдельных ее элементов на компоненты окружающей среды
Владеть	способностью ориентироваться в основных проблемах, влияющих на уровень экологической и промышленной безопасности на объекте практики		
	навыком определения круга проблем, влияющих на обеспечение безопасности в техносферы		
ПК-20	способность принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные	Знать	этапы проведения научно-исследовательских разработках по профилю подготовки
			способы обработки результатов экспериментальных исследований, полученных в результате проведения научно-исследовательских разработок
			виды систематизации результатов научных исследований
		Уметь	обрабатывать данные, полученные в процессе проведения научно-исследовательских разработок по профилю подготовки
			проводить систематизацию информации, полученной в результате проведения научно-исследовательских разработок
		Владеть	навыками систематизации информации, полученной в процессе проведения научно-исследовательских разработок по профилю подготовки
навыками обработки результатов экспериментальных исследований			

ПК-21	способность решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива	Знать	основные методики выработки целей и решения задач в составе научно-исследовательского коллектива
			технологии защиты окружающей среды от загрязнения промышленными отходами
		Уметь	применять методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания
			решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива
		Владеть	методикой выбора способов решения задач в составе научно-исследовательского коллектива
			навыками формирования решения поставленной задачи путем интеграции знаний полученных в процессе прохождения практики
навыками решения задач по повышению уровня техносферной безопасности в составе научно-исследовательского коллектива			
ПК-22	способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	Знать	законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук
			методы применения законов и методов математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении задач в области обеспечения техносферной безопасности
			основы расчетов средств защиты среды обитания и экономической эффективности проводимых мероприятий по обеспечению техносферной безопасности
		Уметь	применять законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении задач по обеспечению техносферной безопасности
			проводить расчеты процессов и аппаратов защиты среды обитания с использованием математических методик
			определять экономическую целесообразность применяемых мероприятий по повышению уровня техносферной безопасности
		Владеть	навыками применения законов и методов математики при решении профессиональных задач в области обеспечения техносферной безопасности
			навыками применения методик из гуманитарных и экономических наук для определения эффективности мероприятий по повышению уровня техносферной безопасности
			навыками проведения практических расчетов и определения основных параметров и количественных характеристик процессов и аппаратов защиты
ПК-23	способность применять на практике навыки	Знать	способы и методы проведения и описания результатов теоретических и экспериментальных исследований

проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных			этапы проведения теоретических и экспериментальных исследований
			методы планирования эксперимента
		Уметь	применять на практике навыки проведения и описания теоретических и экспериментальных исследований
			интерпретировать результаты проведенных исследований
			анализировать и оценивать информацию, полученную при проведении исследований в области техносферной безопасности
		Владеть	навыками проведения и описания теоретических и экспериментальных исследований
			навыками обработки и анализа результатов теоретических и экспериментальных исследований
			навыками интерпретации и адаптации результатов эксперимента в производственной деятельности

3. Место практики в структуре ОП

Производственная (преддипломная) практика входит в Блок 2, который в полном объеме относится к вариативной части программы.

3.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося

Производственная (преддипломная) практика базируется на знаниях, полученных в процессе изучения дисциплин: «Контроль среды обитания», «Производственная санитария и гигиена труда», «Управление техносферной безопасностью», «Системы защиты среды обитания», «Промышленная безопасность».

3.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее

Производственная (преддипломная) практика является фундаментальной при выполнении выпускной квалификационной работы.

4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность

Объем производственной (преддипломной) практики составляет 6 зачетных единиц, её продолжительность 216 часов.

5. Структура и содержание практики

Способ проведения практики – стационарная, выездная.

Этапы преддипломной практики.

Преддипломная практика имеет своей задачей освоение методов исследования, анализ учебно-методических источников и нормативно-технической документации для подготовки материала для выполнения выпускной квалификационной работы.

Преддипломная практика содержит следующие виды деятельности:

1. Теоретическая подготовка;
2. Практическая работа;
3. Отчетный этап, написание отчета о практике и его защита.

Преддипломная практика предполагает осуществление следующих видов работ:

- 1) теоретическая подготовка;
 - дальнейшее углубленное изучение источников информации, инструкций, функциональных обязанностей, методологии оценки зон поражающих факторов в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера;
 - расширение знаний основных понятий, категорий и инструментов прикладных дисциплин;
 - изучение нормативных документов в организации согласно заданию практики;
 - прохождение инструктажа перед прохождением преддипломной практики.
- 2) практическая работа;
 - осуществление поиска информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для решения поставленных задач;
 - апробация современных методов сбора, обработки и анализа данных, методов и процессов с помощью теоретических и математических моделей;
 - расчет на основе методик и действующей нормативной правовой базы показателей устойчивости, безопасности и риска;
 - анализ результатов расчетов и обоснование полученных выводов;
 - разработка вариантов управленческих решений и обоснование их выбора на основе критериев социально-экономической эффективности;
 - идентификация и анализ производственных факторов технологического процесса предприятия;
 - ознакомление с воздействием негативных факторов техносферы на персонал и окружающую среду.
 - изучение правовых и нормативно-технических основ обеспечения и безопасности производства.
 - представление результатов работы в виде отчета о прохождении практики

Содержание производственной (преддипломной) практики определяется кафедрой с учетом тем выпускных квалификационных работ, интересов и возможностей подразделения, в котором она проводится, и регламентируется настоящей рабочей программой, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность».

- 3) Обработка материала, написание отчета о практике и его защита.

Проведение всех организационных мероприятий, текущий контроль за качеством и соблюдением сроков выполнения практикантами индивидуальных заданий, оказание помощи в сборе материала и подготовке отчета, аттестацию по итогам практики осуществляет руководитель практики от кафедры в тесном контакте с соответствующим руководителем практики от предприятия, руководителями выпускной квалификационной работы бакалавра и/или НИРС.

Таблица – 5.1 Структура прохождения производственной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики
1	Получение задания
2	Составление дневника практики и подпись непосредственного руководителя практики
3	Сбор и систематизация фактического, нормативного и литературного материала
4	Выполнение работы в соответствии с полученным заданием
5	Анализ итогов прохождения практики, составление характеристики
6	Представление отчета, дневника, характеристики, защита отчета

6. Формы отчетности по практике

По окончании практики каждый обучающийся представляет отчет. Отчет должен содержать материалы в соответствии с программой и содержанием задания руководителя. Изложение материала должно быть кратким, логически последовательным и в порядке рекомендуемых вопросов программы и методических указаний. Отчет оформляется на листах бумаги формата А4. Отчет подписывается обучающимся и руководителем практики от кафедры. К отчету прилагается отзыв руководителя от профильной организации, и при необходимости эскизы, схемы, технологические карты-ведомости и т.п. систематизированные производственные материалы, полученные обучающимся в период практики.

Отчет подписывается обучающимся, руководителем практики от профильной организации и руководителем практики от кафедры. Подпись руководителя от профильной организации на отчете и отзыве должны быть заверены её печатью.

По итогам практики выставляется зачет с оценкой («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).

Промежуточная аттестация входит в период прохождения практики и проводится, как правило, в последний день практики.

Оценка по практике выставляется по результатам защиты отчета и с учетом текущего контроля успеваемости, который осуществляется руководителем (руководителями) практики в период прохождения практики и позволяет оценить ход прохождения практики обучающимися.

Неудовлетворительные результаты защиты отчета по практике или не подготовка отчета по практике в сроки при отсутствии уважительных причин признается академической задолженностью.

Промежуточная аттестация входит в период прохождения практики и проводится, как правило, в последний день практики.

Оценка по практике выставляется по результатам защиты отчета и с учетом текущего контроля успеваемости, который осуществляется руководителем (руководителями) практики в период прохождения практики и позволяет оценить ход прохождения практики обучающимися.

Неудовлетворительные результаты защиты отчета по практике или не

подготовка отчета по практике в сроки при отсутствии уважительных причин признается академической задолженностью.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику повторно по индивидуальному плану за счет каникулярного времени.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительной причины или не прошедшие промежуточную аттестацию по практике, считаются имеющими академическую задолженность. Сроки сдачи задолженностей устанавливаются приказом директора. График ликвидации задолженности составляется заведующим кафедрой и утверждается директором.

Повторное направление на практику осуществляется приказом директора.

Структура отчета

Отчет должен состоять из следующих разделов:

- введения, в котором приводится общая характеристика места проведения практики;
- основной части, в которой описываются все результаты, полученные в ходе прохождения практики (с описанием личного вклада студента);
- заключения, в котором анализируется проведенная работа в целом и дальнейшие мероприятия в части приобретения углубленных знаний и умений.
- приложений к отчету (при необходимости).

Защита отчета по практике осуществляется перед специальной комиссией в составе заведующего кафедрой и руководителя практики от института в срок установленный приказом директора.

После защиты отчеты хранятся на кафедре 3 года.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

7.1 Перечень компетенций и этапы их формирования в процессе проведения практики

Рабочей программой дисциплины предусмотрено формирование следующих компетенций:

ОК-9 способность принимать решения в пределах своих полномочий

ПК-1 способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива ;

ПК-2 способностью разрабатывать и использовать графическую документацию;

ПК-3 способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники;

ПК-4 способностью использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности;

ПК-14 способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду ;

ПК-15 способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного

развития ситуации

ПК-16 способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов;

ПК-17 способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска;

ПК-18 готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации;

ПК-19-способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности

ПК-20 способность принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные

ПК-21 способность решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива

ПК-22-способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач

ПК-23 -способность применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных

Основными этапами формирования указанных компетенций при проведении практики является 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.

Таблица 7.1 - Этапы формирования компетенций в процессе прохождения практики

Этапы	Наименование этапа практики	Номер формируемой компетенции	Вид занятий, работы	Критерии оценки сформированности компетенции
1	Сбор и систематизация фактического, нормативного и литературного материала	ОК-9 ПК-1 ПК-2 ПК-15 ПК-19 ПК-23	Работа в библиотеке, самостоятельная работа по подготовке отчета по практике	Собеседование по вопросам задания практики
2	Выполнение работы в соответствии с	ОК-9 ПК-1 ПК-2	Выполнение задания под руководством руководителя практики,	Собеседование по вопросам задания практики

	полученным заданием	ПК-3 ПК-4 ПК-15 ПК-16 ПК-17 ПК-18 ПК-19 ПК-20 ПК-21 ПК-23	самостоятельная работа на объекте практики	
3	Анализ итогов прохождения практики, составление характеристики	ОК-9 ПК-1 ПК-14 ПК-17 ПК-19 ПК-20 ПК-21 ПК-22 ПК-23	Выполнение задания на объекте прохождения практики	Собеседование по вопросам задания практики, проверка правильности оформления отчета
4	Представление отчета, дневника, характеристики, защита отчета	ОК-9 ПК-17 ПК-18 ПК-19 ПК-23	Проверка правильности выполнения задания и оформления отчета	Защита отчета по практике

7.2 Показатели и критерии оценивания компетенций

Перечень компетенций и соответствующие им когнитивные содержательные дескрипторы, уровень освоения которых должен быть оценен, а также критерии оценки представлены в табл.7.2.

Таблица 7.2 - Критерии оценки дескрипторов компетенций

Код компетенции	Дескрипторы компетенций		Вид занятий, работы	Критерий оценки
	Вид	Содержание		
ОК-9	Знать	последствия принятия решений в области обеспечения техносферной безопасности и охраны окружающей среды	работа в библиотеке, на предприятии, самостоятельная работа по подготовке отчета по практике	соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчета о практике
		методы решения задач по повышению уровня техносферной безопасности объектах производства		

		принципы разработки решений по улучшению состояния безопасности жизнедеятельности в техносфере		
	Уметь	осуществлять поиск и анализ нормативной документации, регламентирующей обеспечение вопросов техносферной безопасности	работа в библиотеке, на предприятии, самостоятельная работа по подготовке отчета по практике	соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчета о практике
		разрабатывать технические решения, повышающие эффективность мероприятий по обеспечению техносферной безопасности в пределах своих полномочий . решать вопросы обеспечения техносферной безопасности, идентификации производственных опасностей, их предотвращения и ликвидации	выполнение задания под руководством руководителя практики, самостоятельная работа.	соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчета о практике
	Владеть	навыками выработки технических решений в пределах своих полномочий, повышающих эффективность применяемых мероприятий по охране труда и технике безопасности	работа в библиотеке, на предприятии, самостоятельная работа по подготовке отчета по практике	соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчета о практике

		<p>способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности</p> <p>навыками определения последствий воздействия природных и техногенных аварий на объекты техносферы и компоненты окружающей среды</p>	<p>работа в библиотеке, на предприятии, самостоятельная работа по подготовке отчета по практике</p>	<p>соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчета о практике</p>
ПК-1	Знать	<p>методологию проведения инженерных разработок среднего уровня сложности</p>	<p>работа в библиотеке, на предприятии, самостоятельная работа по подготовке отчета по практике</p>	<p>соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчета о практике</p>
		<p>способы оценки результативности инженерных разработок среднего уровня сложности</p>		
	Уметь	<p>работать в коллективе при проведении инженерных разработках среднего уровня сложности</p>	<p>выполнение задания под руководством руководителя практики, самостоятельная работа.</p>	<p>соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчета о практике</p>
<p>выполнять основные этапы инженерных разработок среднего уровня сложности</p>				
ПК-2	Знать	<p>методикой определения результативности проведения инженерных разработок среднего уровня сложности</p>	<p>работа в библиотеке, на предприятии, самостоятельная работа по подготовке отчета по практике</p>	<p>соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчета о практике</p>
		<p>навыком взаимодействия с коллективом при проведении разработок среднего уровня сложности</p>		
		методику разработки	работа в	соответствие

		и использования графической документации установок по снижению выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду	библиотеке, на предприятии, самостоятельная работа по подготовке отчета по практике	продемонстрированных при ответах знаний материалам отчета о практике
		основные признаки классификации и комплектность графической документации	работа в библиотеке, на предприятии, самостоятельная работа по подготовке отчета по практике	
		алгоритм разработки графической документации		
	Уметь	разрабатывать и читать графическую документацию	работа в библиотеке, на предприятии, самостоятельная работа по подготовке отчета по практике	соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчета о практике
		составлять графическую документацию, описывающую принцип действия технологического оборудования по снижению выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду		
		читать графическую документацию, описывающую принцип действия оборудования защиты атмосферы		
	Владеть	умением разрабатывать и использовать графическую документацию	работа в библиотеке, на предприятии, самостоятельная работа по подготовке отчета по практике	соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчета о практике
		навыками составления и работы с графической документацией		
ПК-3	Знать	методики оценки риска выхода из строя производственного	работа в библиотеке, на предприятии, самостоятельная	соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчета о

		оборудования	работа по	практике
		критерии безопасности производственного оборудования	подготовке отчета по практике	
	Уметь	определять риск аварий, инцидентов и несчастных случаев	работа в библиотеке, на предприятии самостоятельная	соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчета о практике
		определять величину пожарного риска на производственных объектах	работа по подготовке отчета по практике	
выполнять оценку риска элементов производственных объектов техносферы				
Владеть	навыками определения величины индивидуального и социального риска при аварии на опасном производственном объекте	работа в библиотеке, на предприятии, самостоятельная	соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчета о практике	
	способностью к оценке риска и определению мер по обеспечению безопасности разрабатываемой техники	работа по подготовке отчета по практике		
	навыками разработки мер по обеспечению безопасности разрабатываемой техники			
ПК-4	Знать	методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности	работа в библиотеке, на предприятии самостоятельная	соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчета о практике
			работа по подготовке отчета по	

		признаки классификации отказов автоматизированных систем и оборудования	практике	
		критерии работоспособности и надежности элементов технологического оборудования		
	Уметь	применять методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности	работа в библиотеке, на предприятии самостоятельная работа по подготовке отчета по практике	соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчета о практике
		определять показатели надежности автоматизированных систем и оборудования		
		обрабатывать результаты расчетов элементов технологического оборудования		
	Владеть	навыками определения уровня надежности технической системы	работа в библиотеке, на предприятии самостоятельная работа по подготовке отчета по практике	соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчета о практике
		навыками расчета надежности на нерезервированных технических устройствах		
		навыками проведения расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности		
ПК-14	Знать	нормативные значения уровней допустимых негативных	выполнение задания под руководством руководителя	соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчета о

		воздействий на человека и окружающую среду	практики, самостоятельная работа.	практике
		способы определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	выполнение задания под руководством руководителя практики, самостоятельная работа.	
	Уметь	определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	работа в библиотеке, на предприятии самостоятельная работа по подготовке отчета по практике	соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчета о практике
		использовать расчетные методики определения допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	выполнение задания под руководством руководителя практики, самостоятельная работа.	соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчета о практике
	Владеть	методиками выявления нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	работа в библиотеке, на предприятии самостоятельная работа по подготовке отчета по практике	соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчета о практике
		способами анализа результатов определения допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	выполнение задания под руководством руководителя практики, самостоятельная работа.	соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчета о практике
ПК-15	Знать	средства и методы повышения безопасности, экологичности и устойчивости технических средств и технологических процессов.	выполнение задания под руководством руководителя практики, самостоятельная работа.	соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчета о практике
		факторы, влияющие	выполнение	соответствие

		на уровень опасностей в среде обитания	задания под руководством руководителя практики самостоятельная работа.	продемонстрированных при ответах знаний материалам отчета о практике
	Уметь	прогнозировать возможное развитие ситуации при возникновении аварий и чрезвычайных ситуаций	выполнение задания под руководством руководителя практики самостоятельная работа.	соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчета о практике
		обрабатывать результаты, полученные в результате измерений уровней опасностей в среде обитания	работа на предприятии самостоятельная работа по подготовке отчета по практике	соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчета о практике
	Владеть	методами инструментального контроля показателей уровней опасностей в среде обитания	работа в библиотеке, на предприятии, самостоятельная работа по подготовке отчета по практике	соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчета о практике
		навыками проведения измерения уровней опасностей в среде обитания		
		навыками обработки результатов измерений уровней опасностей в среде обитания		
ПК -16	Знать	механизмы воздействия опасностей техносферы на человека	работа в библиотеке, на предприятии, самостоятельная работа по подготовке отчета по практике	соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчета о практике
		характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма	работа в библиотеке, на предприятии, самостоятельная работа по подготовке отчета по	соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчета о практике

		токсического действия вредных веществ	практике	
	Уметь	определять степень влияния на организм человека токсического воздействия действия вредных веществ	работа в библиотеке, на предприятии, самостоятельная работа по подготовке отчета по практике	соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчета о практике
		рассчитывать воздействие опасных и вредных производственных факторов, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов	работа в библиотеке, на предприятии, самостоятельная работа по подготовке отчета по практике	соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчета о практике
	Владеть	способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека	работа в библиотеке, на предприятии, самостоятельная работа по подготовке отчета по практике	соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчета о практике
		методикой определения характера взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ навыком определения характера энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов на организм человека	работа в библиотеке, на предприятии, самостоятельная работа по подготовке отчета по практике	соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчета о практике
ПК -17	Знать	признаки классификации	работа в библиотеке, на	соответствие продемонстрированных

		опасных, чрезвычайно опасных зон и зон приемлемого риска	предприятию, самостоятельная работа по подготовке отчета по практике	при ответах знаний материалам отчета о практике
		критерии и характеристики зон распространения опасностей, виды опасностей в опасных зонах и зонах приемлемого риска	работа в библиотеке, на предприятии, самостоятельная работа по подготовке отчета по практике	
	Уметь	применять методики определения границ опасных, чрезвычайно опасных зон и зон приемлемого риска	выполнение задания под руководством руководителя практики самостоятельная работа.	соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчета о практике
		рассчитывать и оценивать уровень риска в опасных, чрезвычайно опасных зонах и зонах приемлемого риска	работа в библиотеке, на предприятии, самостоятельная работа по подготовке отчета по практике	
	Владеть	способами оценки и управления риском в опасных, чрезвычайно опасных зонах и зонах приемлемого риска	работа в библиотеке, на предприятии, самостоятельная работа по подготовке отчета по практике	соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчета о практике
		методиками расчета качественных и количественных характеристик опасных, чрезвычайно опасных зон	работа в библиотеке, на предприятии, самостоятельная работа по подготовке отчета по практике	
ПК -18	Знать	методику проверки безопасного состояния объектов различного назначения	работа в библиотеке, на предприятии, самостоятельная работа по подготовке отчета по	соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчета о практике

			практике	
		нормативно-техническую документацию, регламентирующую осуществление проверки безопасного состояния объектов различного назначения	работа в библиотеке, на предприятии, самостоятельная работа по подготовке отчета по практике	
		этапы проведения экспертизы состояния объектов различного назначения		
	Уметь	осуществлять проверку безопасного состояния производственных объектов различного назначения	выполнение задания под руководством руководителя практики самостоятельная работа.	соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчета о практике
		определять состояние безопасности объектов различного назначения	выполнение задания под руководством руководителя практики самостоятельная работа.	
		обрабатывать результаты экспертизы безопасности объектов различного назначения, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации		
Владеть	навыками участвовать в экспертизах безопасности, регламентированных действующим законодательством российской федерации	работа в библиотеке, на предприятии, самостоятельная работа по подготовке отчета по практике	соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчета о практике	
	способностью осуществлять проверки	работа в библиотеке, на предприятии,		

		безопасного состояния производственных объектов различного назначения	самостоятельная работа по подготовке отчета по практике	
		навыками обработки результатов проверки безопасного состояния объектов различного назначения		
ПК -19	Знать	основной перечень проблем, влияющих на уровень техносферной безопасности	работа в библиотеке, на предприятии, самостоятельная работа по подготовке отчета по практике	соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчета о практике
		методы разработки решений проблем техносферной безопасности		
		признаки классификаций проблем техносферной безопасности		
	Уметь	выявлять сферу проблем, оказывающих влияние на уровень техносферной безопасности на объекте практики	выполнение задания под руководством руководителя практики самостоятельная работа.	соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчета о практике
		ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности		
		проводить описание результатов воздействия негативных факторов техносферы и отдельных ее элементов на компоненты окружающей среды		

	Владеть	способностью ориентироваться в основных проблемах, влияющих на уровень экологической и промышленной безопасности на объекте практики	работа в библиотеке, на предприятии, самостоятельная работа по подготовке отчета по практике	соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчета о практике
		способностью ориентироваться в основных проблемах, влияющих на уровень экологической и промышленной безопасности на объекте практики		
ПК-20	Знать	этапы проведения научно-исследовательских разработках по профилю подготовки	работа в библиотеке, на предприятии, самостоятельная работа по подготовке отчета по практике	соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчета о практике
		способы обработки результатов экспериментальных исследований, полученных в результате проведения научно-исследовательских разработок	отчета по практике	
		виды систематизации результатов научных исследований	работа на предприятии, самостоятельная работа по подготовке отчета по практике	соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчета о практике
	Уметь	обрабатывать данные, полученные в процессе проведения научно-исследовательских разработок по профилю подготовки	работа в библиотеке, на предприятии, самостоятельная работа по подготовке отчета по практике	соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчета о практике

		проводить систематизацию информации, полученной в результате проведения научно-исследовательских разработок		
	Владеть	навыками систематизации информации, полученной в процессе проведения научно-исследовательских разработок по профилю подготовки	выполнение задания под руководством руководителя практики самостоятельная работа.	соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчета о практике
		навыками обработки результатов экспериментальных исследований		
ПК-21	Знать	основные методики выработки целей и решения задач в составе научно-исследовательского коллектива	работа в библиотеке, на предприятии, самостоятельная работа по подготовке отчета по практике	соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчета о практике
		технологии защиты окружающей среды от загрязнения промышленными отходами		
	Уметь	применять методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания	работа в библиотеке, на предприятии, самостоятельная работа по подготовке отчета по практике	соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчета о практике
решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива				
	Владеть	методикой выбора способов решения задач в составе научно-исследовательского коллектива	работа в библиотеке, на предприятии, самостоятельная работа по подготовке	соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчета о практике

		<p>навыками формирования решения поставленной задачи путем интеграции знаний полученных в процессе прохождения практики</p> <p>навыками решения задач по повышению уровня техносферной безопасности в составе научно-исследовательского коллектива</p>	отчета по практике	
ПК-22	Знать	<p>законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук</p> <p>методы применения законов и методов математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении задач в области обеспечения техносферной безопасности</p> <p>основы расчетов средств защиты среды обитания и экономической эффективности проводимых мероприятий по обеспечению техносферной безопасности</p>	<p>работа в библиотеке, на предприятии, самостоятельная работа по подготовке отчета по практике</p>	соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчета о практике
		<p>Уметь</p> <p>применять законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении задач по обеспечению техносферной безопасности</p>	<p>выполнение задания под руководством руководителя практики самостоятельная работа.</p>	соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчета о практике

		<p>проводить расчеты процессов и аппаратов защиты среды обитания с использованием математических методик</p> <p>определять экономическую целесообразность применяемых мероприятий по повышению уровня техноферной безопасности</p>		
	Владеть	<p>навыками применения законов и методов математики при решении профессиональных задач в области обеспечения техноферной безопасности</p>	<p>работа в библиотеке, самостоятельная работа по подготовке отчета по практике</p>	<p>соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчета о практике</p>
		<p>навыками применения методик из гуманитарных и экономических наук для определения эффективности мероприятий по повышению уровня техноферной безопасности</p>		
		<p>навыками проведения практических расчетов и определения основных параметров и количественных характеристик процессов и аппаратов защиты</p>		
ПК-23	Знать	<p>способы и методы проведения и описания результатов теоретических и экспериментальных</p>	<p>выполнение задания под руководством руководителя практики самостоятельная</p>	<p>соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчета о практике</p>

		исследований	работа.	
		этапы проведения теоретических и экспериментальных исследований		
		методы планирования эксперимента		
	Уметь	применять на практике навыки проведения и описания теоретических и экспериментальных исследований	работа в библиотеке, на предприятии, самостоятельная работа по подготовке отчета по практике	соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчета о практике
		интерпретировать результаты проведенных исследований		
		анализировать и оценивать информацию, полученную при проведении исследований в области техносферной безопасности		
	Владеть	навыками проведения и описания теоретических и экспериментальных исследований	работа в библиотеке, на предприятии, самостоятельная работа по подготовке отчета по практике	соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчета о практике
		навыками обработки и анализа результатов теоретических и экспериментальных исследований		
		навыками интерпретации и адаптации результатов эксперимента в производственной деятельности		

При оценивании результатов прохождения производственной (преддипломной) практики следует пользоваться критериями и шкалой оценки.

В соответствие с критериями оценки необходимо, чтобы представленная к защите документация по практике включала в себя отчет по практике, дневник, оформленные по требованиям кафедры и отзыв-характеристику. Отчет должен иметь заполненный титульный лист, задание, лист «Содержание», разделы. Содержательная часть отчета выполнена печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210x297 мм). Изложение текста выполнено технически грамотным языком с применением рекомендованных терминов и аббревиатур без орфографических и грамматических ошибок. Рекомендуемый объем отчета – 15-25 страниц.

При защите отчета по практике оценивается соответствие информации, представленной в отчете, данным из информационных ресурсов общего доступа сети Интернет, материалов лекций, учебной и технической литературы. Ответы на вопросы должны быть логически последовательными, содержательными, полными, правильными и конкретными.

7.3 Шкалы оценивания

Для оценки дескрипторов компетенций используется балльная шкала оценок. Для определения фактических оценок каждого показателя выставляются следующие баллы.

Для дескрипторов категории **«Знать»**:

- результат, содержащий полный правильный ответ, полностью соответствующий требованиям критерия (ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный) – 92-100 от максимального количество баллов (100 баллов);
- результат, содержащий неполный правильный ответ или ответ, содержащий незначительные неточности (ответ достаточно полный и правильный на основании изученных материалов; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки), 77-91% от максимального количества баллов;
- результат, содержащий неполный правильный ответ или ответ, содержащий значительные неточности (при ответе допущена существенная ошибка, или в ответе содержится 30 - 60% необходимых сведений, ответ несвязный) – 62-76 % от максимального количества баллов;
- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – менее 61%), неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа, т.е. ответ, не соответствующий полностью требованиям критерия, – 0 % от максимального количества баллов.

Для дескрипторов категорий **«Уметь»** и **«Владеть»**:

- выполнены все требования к выполнению, написанию и защите отчета. Умение (навык) сформировано полностью – 92-100 % от максимального количества баллов – оценка «отлично»;
- выполнены основные требования к выполнению, оформлению и защите отчета. Имеются отдельные замечания и недостатки. Умение (навык) сформировано достаточно полно – 77-91% от максимального количества баллов – оценка «хорошо»;
- выполнены базовые требования к выполнению, оформлению и защите отчета. Имеются достаточно существенные замечания и недостатки, требующие значительных затрат времени на исправление. Умение (навык) сформировано на минимально допустимом уровне – 62-76 % включительно от максимального количества баллов – оценка «удовлетворительно»;
- требования к написанию и защите отчета. Имеются многочисленные существенные замечания и недостатки, которые не могут быть исправлены. Умение (навык) не сформировано – от 0 % до 61% включительно от максимального количества баллов – оценка «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется студенту, который соответствует следующим критериям: оформил отчет в полном соответствии с требованиями выпускающей кафедры, индивидуальный план практики выполнил практически полностью (на 92% и более), свободно отвечал на поставленные в ходе собеседования вопросы руководителя, показал высокий уровень владения информацией из отчета, предъявил положительный отзыв с места практики с высокой оценкой своих способностей.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, который соответствует следующим критериям: оформил отчет с незначительными отклонениями от требований выпускающей кафедры, в большей степени (от 77% до 91%) выполнил индивидуальный план практики, на вопросы научного руководителя отвечал с незначительными затруднениями, показал уровень владения информацией из отчета выше среднего, предъявил положительный отзыв с места практики с высокой оценкой своих способностей.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, который соответствует следующим критериям: представил отчет о прохождении практики в основном отвечающий требованиям выпускающей кафедры, задание практики выполнено более чем на 62%, на вопросы руководителя отвечал с затруднениями, показал средний уровень владения информацией из отчета, предъявил положительной отзыв с места практики.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который соответствует следующим критериям: представил отчет о прохождении практики, несоответствующий требованиям кафедры, индивидуальный план практики был выполнен менее чем на 61%, на вопросы научного руководителя не отвечал или отвечал с явными затруднениями, показал низкий уровень владения информацией из своего отчета. Оценка за практику проставляется в экзаменационную ведомость и зачетную книжку студента.

7.4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, полученных в результате прохождения практики

Для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы производственной (преддипломной) практики используются следующие типовые задания (вопросы):

1. Дайте характеристику основных видов деятельности предприятия (организации), на котором проходит практика.
2. Перечислите функции и основные задачи в работе отдела охраны труда и техники безопасности.
3. Перечислите основные функции и задачи службы охраны труда на предприятии.
4. Охарактеризуйте законодательные и нормативные акты в области безопасности технологических процессов и экологической безопасности на объекте практики.
5. Перечислите органы государственного и ведомственного надзора и контроля за безопасностью технологических процессов и производств на предприятиях.
6. Какие категории зданий, сооружений и помещений по пожарной и взрывопожарной опасности на объекте практики?
7. Какие виды опасностей и производственных рисков присутствуют на объекте практики?
8. Перечислите основные опасные и вредные производственные факторы на объекте практики.
9. Каковы возможные последствия воздействия поражающих факторов аварийных ситуаций, как для человека, так и для материальных объектов при аварии на объекте практики.
10. Перечислите приемлемые способы декларирования безопасности промышленной деятельности предприятия.
11. Какая нормативно-техническая документация, регламентирует обеспечение безопасности жизнедеятельности и проведение мероприятий по охране труда на предприятии.
12. Анализ общих требований к средствам индивидуальной защиты.
13. Приведите пример профилактических мероприятий по снижению производственного травматизма на объекте практики.
14. Опишите виды деятельности объекта практики, которые являются источниками загрязнения компонентов окружающей среды.
15. Перечислите мероприятия, проводимые на объекте практики по утилизации промышленных отходов.
16. Опишите инновационные технические решения по охране и рациональному использованию природных ресурсов, применяемых на объекте практики.

17. Основные технико-экономические показатели природоохранной деятельности предприятия.

7.5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, полученные в результате прохождения практики.

Промежуточная аттестация обучающихся по производственной (преддипломной) практике проводится руководителем практики в виде защиты отчета. Защита отчета представляет собой краткий доклад студента и его ответы на задаваемые вопросы. При оценке знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, полученных студентом в процессе прохождения производственной (преддипломной) практики, учитываются следующие критерии: соответствие отчета предъявляемым к нему требованиям, соответствие информационного наполнения отчета заявленному и месту прохождения практики, полнота ответов на вопросы, полученных от руководителя в ходе защиты отчета, отзыв руководителя с места прохождения практики. После защиты отчета руководитель практики от кафедры выносит свое заключение и выставляет зачет с оценкой, используя следующую шкалу оценивания: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

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

Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики:

Основная литература:

1. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) : учебник для бакалавров / С. В. Белов. - 4-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2012. - 683 с.
2. Басаков, М.И. Охрана труда: безопасность жизнедеятельности в условиях производства: учеб. - практ. пособие / М.И. Басаков/ Ростов н/Д: Феникс, 2008 — 345 с.
3. Маврищев, В.В. Общая экология. Курс лекций : учебное пособие для вузов небиологических направлений / В.В. Маврищев . – 3-е изд., стер . – Мн.: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2013 . – 299 с.
4. Тотай, А. В. Экология: Учебное пособие для бакалавров/А. В. Тотай [и др.]; под общ.ред. А. В. Тотая.-М.:Юрайт,2012.-411 с.
5. Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований: учеб. пособие / И. Н. Кузнецов. - М. : Дашков и К, 2014. - 284 с.

Дополнительная литература:

6. Переездчиков, И.В. Анализ опасностей промышленных систем человек—машина—среда и основы защиты: учебное пособие / И.В. Переездчиков. — М.: КНОРУС, 2011.— 784 с
7. Вишняков Я. Д. Безопасность жизнедеятельности. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях : учеб. пособие для вузов / Я. Д. Вишняков [и др.]. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2008. - 304 с.

8. Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности : учебник для бакалавров / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — М. : Издательство Юрайт ; 2012. — 456 с.
9. Беляков, Г. И. Безопасность жизнедеятельности. охрана труда 2-е изд., пер. и доп. Издательство: М.: Издательство Юрайт, 2012 г., Учеб. - 572 с.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет":

10. О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера : федер. закон № 68-ФЗ: [принят Гос. Думой 11 ноября 1994 г.]. // Российская газета. — 1994. — № 250. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5295/
11. О промышленной безопасности опасных производственных объектов : федер. закон № 116-ФЗ [принят Гос. Думой 20 июня 1997 г.]. // Российская газета. — 1997. — № 145. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_15234/
12. О гражданской обороне : федер. закон № 28-ФЗ : [принят Гос. Думой 26 декабря 1997 г.]. // Российская газета. — 1998. — № 32-33. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_17861/
13. Положение о министерстве Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий : указ президента РФ от 11 июля 2004 г. № 868 // Собрание законодательства РФ. 2004. — N 28. — Ст. 2882. URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&ts=134729205606009494165823261&cacheid=2426617C53397B0C0D2DF934773169F6&mode=splus&base=LAW&n=313873&dst=100031&rnd=55828FE41A40D259D9389BBD45022A7A#09513131830919277>
14. Айзман, Р. И. Безопасность жизнедеятельности : словарь-справочник / Р. И. Айзман, С. В. Петров, А. Д. Корощенко. - Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2010. - 352 с. - (Университетская серия). - ISBN 978-5-379-01456-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57583>
15. Ветошкин, А. Г. Нормативное и техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности : учебно-практическое пособие : в 2 ч. / А. Г. Ветошкин. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. - Ч. 1. Нормативно-управленческое обеспечение безопасности жизнедеятельности. - 471 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9729-0162-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466497>
16. Сергеев, В. С. Безопасность жизнедеятельности : учебник для вузов / В. С. Сергеев. - Москва : Владос, 2018. - 481 с. : табл. - (Учебник для вузов). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-906992-88-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=486156>
17. Промышленная безопасность объектов нефтепродуктообеспечения : учебное пособие / Ю. Н. Безбородов, Л. Н. Горбунова, В. А. Баранов, В. Н. Подвезенный. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2011. - 606 с. - ISBN 978-5-7638-2053-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229383>

9 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Справочная правовая система Консультант Плюс.
2. Информационно-правовая система «Законодательство России».
3. Федеральная государственная информационная система "Национальная электронная библиотека".
4. Информационно-поисковая система по базе данных патентной информации федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный институт промышленной собственности».

Перечень программного обеспечения

1. Windows 10 Ent.
2. Microsoft Office Pro: Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint.

10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Преддипломная практика студентов осуществляется с использованием материальных ресурсов базового предприятия.

Выполнение рабочих обязанностей и стажировка студента-практиканта производятся с использованием оборудования и аппаратуры предприятия, на котором осуществляется прохождение практики.

Учебная лаборатория "Экология и безопасность жизнедеятельности", 2168.

Дозиметр-радиометр бытовой МКС-05 «Терра-П» - 1 шт.

Прибор «ТКА-ПКМ» (12) - 1 шт. Шумомер ДТ 8851 - 1 шт.

Шумомер, вибромер и анализатор спектра «Экофизика-110А».

Комплект Белый базовый 110АВ1-КРЦ - 1 шт.

Тренажёр СЛР «1» «Максим» - 1 шт. Вентилятор-2,5 - 1 шт.

Манекен мужской М-72 - 2 шт. Тренажёр «Максим III-01» - 1 шт. Фильтр «Гейзер» 3 ИВЖ - 1 шт. Анемометр (17.00) - 2 шт. Анемометр ручной (6.00) - 4 шт. Психрометр (46.00) - 4 шт. Люксметр (32.00) - 2 шт. Метеометр - 1 шт. Дозиметр Радекс - 1 шт. Компрессорное устройство - 1 шт. Прибор ИШВ - 1 шт. Нитрат-тестер Soeks - 1 шт. Электродвигатель - 1 шт. Стул мягкий (1.00) - 1 шт. Стол учебный (1.00) - 8 шт. Стул жёсткий - 15 шт. Доска классная - 1 шт. Противогаз ГП-7 - 1 шт. Костюм защитный Л-1 - 1 шт. Костюм ОЗК - 1 шт. Костюм защитный Л-1 - 1 шт. Противогаз ППФ-95М - 1 шт. Сумка санитарная укомплектованная - 1 шт. Прибор химической разведки ВПХР - 1 шт. Дозиметр ДП-22В - 1 шт. Индикатор радиоактивности «Радекс РД-1503» - 1 шт.

Мультимедийный компьютерный класс для самостоятельной работы студентов 1417: Стул под компьютер -2, Доска аудиторная поворотная -1,ПКCore 2 DUO -2,Сканер HPScasuset -1,Персональный компьютер Philax-221-CPU Intel Socket -10,Компьютерный стол -23

Стол для компьютера -1,Стул ученический - 25.

Электронный читальный зал - 2132: Автоматизированные рабочие места, оснащённые 10 ПК и 15 ноутбуками.