

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

Драгалюк Н.А.

«29» июня 2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Преддипломная практика»

Направление подготовки 20.04.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Профиль Защита окружающей среды населённых территорий и промышленных предприятий

Квалификация выпускника магистр

Нормативный период обучения 2 года / 2 года и 4 м.

Форма обучения очная / заочная

Год начала подготовки 2018

Автор программы

/Овчинникова Т.В./

Заведующий кафедрой
Техносферной и пожарной
безопасности

/Куприенко П.С./

Руководитель ОПОП

/Куприенко П.С./

Воронеж 2018

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

1.1. Цели практики: закрепление и расширение теоретических знаний и практических навыков, связанных с тематикой научно-исследовательской работы, приобретение профессиональных компетенций для будущей профессиональной деятельности.

1.2. Задачи прохождения практики:

- выполнение этапов работы, определенных индивидуальным заданием на производственную практику (НИР), календарным планом, формой представления отчетных материалов и обеспечивающих выполнение планируемых в компетентностном формате результатов;

- оформление отчета, содержащего материалы этапов работы, раскрывающих уровень освоения заданного перечня компетенций;

- подготовка и проведение защиты полученных результатов.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

Вид практики – Производственная практика

Тип практики – Преддипломная практика

Форма проведения практики – дискретно

Способ проведения практики – стационарная, выездная.

Стационарная практика проводится в профильных организациях, расположенной на территории г. Воронежа.

Выездная практика проводится в местах проведения практик, расположенных вне г. Воронежа.

Способ проведения практики определяется индивидуально для каждого студента и указывается в приказе на практику.

Место проведения практики – перечень объектов для прохождения практик устанавливается на основе типовых двусторонних договоров между предприятиями (организациями) и ВУЗом или ВУЗ.

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Практика «Преддипломная практика» относится к вариативной части блока Б2.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс прохождения практики «Преддипломная практика» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 - способность выполнять сложные инженерно-технические разработки в области техносферной безопасности

ПК-2 - способность прогнозировать, определять зоны повышенного техногенного риска и зоны повышенного загрязнения

ПК-3-способностью оптимизировать методы и способы обеспечения безопасности человека от воздействия различных негативных факторов в техносфере

ПК-4-способностью проводить экономическую оценку эффективности в ядраемых инженерно-технических мероприятий

ПК-5-способностью реализовать на практике в конкретных условиях жизни мероприятия (методы) по защите человека в техносфере

ПК-8-способностью ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области

ПК-12-способностью использовать современную измерительную технику, современные методы измерения

ПК-19-умением анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания

ПК-20-способностью проводить экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов

ПК-21-способностью разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта

ПК-22-способностью организовывать мониторинг в техносфере и анализировать его результаты, составлять краткосрочные и долгосрочные прогнозы развития ситуации

ПК-23-способностью проводить экспертизу безопасности объекта, сертификацию изделий машин, материалов на безопасность

ПК-24-способностью проводить научную экспертизу безопасности новых проектов, аудит систем безопасности

ПК-25-способностью осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ПК-1	Знать принципы и методы решения задач, возникающих при разработках среднего уровня сложности, в составе коллектива;
	уметь оценивать уровень и правильность ведения инженерных разработок среднего уровня сложности, управлять разработкой и внедрением продукции; принимать решения в нестандартных ситуациях;
	владеть навыками инженерных разработок среднего уровня сложности.
ПК-2	Знать основные методы решения задач различной степени сложности, возникающих при разработках графической документации;
	уметь использовать ПЭВМ для оформления соответствующей графической документации, управлять разработкой и внедрением графических документов, грамотно их описывать и представлять;
	владеть навыками и приемами разработки и использования графической документации, методами анализа графических документов с использованием современных программных средств.
ПК-3	Знать основные способы оценки и систематизации рисков, способы внедрения мер по обеспечению безопасности разрабатываемой техники;
	уметь применять на практике разработки современных методов моделирования при оценке риска, определения зон повышенного техногенного риска и зон повышенного загрязнения, внедрения мер по обеспечению безопасности разрабатываемой техники;
	владеть методами комплексной оценки риска, экспертизы и прогнозирования технического состояния разрабатываемой техники, находящихся в эксплуатации.
ПК-4	Знать основные методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности, способы их модернизации;
	уметь применять на практике разработки и внедрения полученной в результате

	инженерных разработок решений в области обеспечения надежности и работоспособности технологического оборудования;
	владеть навыками математического моделирования процессов, с целью выявления факторов, влияющих на надежность и работоспособность технологического оборудования, а также определения способов их модернизации.
ПК-5	Знать основные методы и системы обеспечения техносферной безопасности, критерии выбора известных устройств защиты человека и окружающей среды от опасностей;
	уметь оценивать факторы безопасности потенциально опасных производств, выбирать и совершенствовать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей;
	владеть методами и приемами решения задач обеспечения техносферной безопасности, способами модернизации устройств защиты человека и окружающей среды от опасностей.
ПК-6	Знать подходы и методы решения задач, возникающих при установке (монтаже), эксплуатации средств защиты;
	уметь участвовать и руководить работами по установке (монтажу), эксплуатации средств защиты;
	владеть методами выявления факторов, влияющих на качество установки (монтажа), эксплуатацией средств защиты.
ПК-7	Знать подходы и методы решения задач, возникающих при проведении технического обслуживания средств защиты;
	уметь анализировать и выбирать способы проведения технического обслуживания средств защиты, руководить проведением технического обслуживания средств защиты;
	владеть методами и способами проведения технического обслуживания средств защиты, выявления факторов, влияющих на качество технического обслуживания средств защиты.
ПК-8	Знать схему производственного процесса, взаимосвязь основного и вспомогательного производства предприятия; должностные инструкции членов коллектива;
	уметь организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения новых профессиональных задач в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
	владеть способностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе, осознавать свой вклад в работу коллектива.
ПК-9	Знать подходы и методы решения задач, возникающих при организации системы охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики;
	уметь организовывать работу служб по охране труда, охране окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики;
	владеть навыками и приемами решения задач по организации системы охраны труда, окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики, методами выявления факторов, влияющие на уровень затрат и экономии качества организации системы охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики.
ПК-10	Знать подходы и методы решения задач обеспечения безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях;
	уметь принимать обоснованные решения и реализовывать их на практике обеспечения безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях;
	владеть приемами решения задач обеспечения безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях, методами выявления факторов, влияющих на уровень безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях.
ПК-11	Знать принципы планирования и реализации работы исполнителей по решению практических задач обеспечения производственной безопасности человека и окружающей среды, виды управленческих решений в области организации работ по обеспечению безопасности человека и окружающей среды;
	уметь организовать работу по реализации производственного процесса на разных производственных участках;
	владеть навыками анализа и разработки плана реализации управленческих решений в области организации работ по обеспечению безопасности человека и окружающей среды.
ПК-12	Знать действующую систему нормативно-правовых актов в области безопасности, требования законодательных и нормативных актов по вопросам предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
	уметь применять действующие стандарты, положения и инструкции по вопросам экологической безопасности и безопасности труда при организации управления техносферной безопасностью;
	владеть навыками работы с нормативными правовыми документами и их использования для экспертизы безопасности объекта в профессиональной деятельности.
ПК-13	Знать: основные методы, приборы и системы контроля состояния среды обитания;

	<p>уметь использовать методы определения нормативных уровней допустимых вредных воздействий;</p> <p>владеть способностью использовать методы контроля воздушной и водной среды с использованием современных приборных средств по основным компонентам загрязнений.</p>
ПК-14	<p>Знать основные методы, приборы и системы контроля состояния среды обитания;</p> <p>уметь использовать методы определения нормативных уровней допустимых вредных воздействий;</p> <p>владеть способностью использовать методы контроля воздушной и водной среды с использованием современных приборных средств по основным компонентам загрязнений.</p>
ПК-15	<p>Знать методы определения и нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и природную среду;</p> <p>уметь пользоваться современными приборами контроля среды обитания;</p> <p>владеть навыками проведения измерений уровней опасностей в среде обитания.</p>
ПК-16	<p>Знать основы технологических рисков, механизмы воздействия производства на человека и компоненты биосферы;</p> <p>уметь анализировать механизмы воздействия опасностей на человека;</p> <p>владеть навыками оценки ситуации в совокупности с возможными рисками, способностью к познавательной деятельности.</p>
ПК-17	<p>Знать методы и средства оценки опасностей, связанных с человеческой деятельностью и природными явлениями;</p> <p>уметь анализировать и оценивать степень опасности антропогенного воздействия на среду обитания;</p> <p>владеть навыками определения параметров опасных, чрезвычайно опасных зоны, зоны приемлемого риска.</p>
ПК-18	<p>Знать научные и организационные основы безопасности производственных процессов и устойчивости производств в чрезвычайных ситуациях, действующую систему нормативно-правовых актов в области;</p> <p>уметь применять методы и средства оценки состояния систем; пользоваться законодательной документацией по вопросам надзора и контроля в сфере безопасности; применять полученные знания в практической деятельности;</p> <p>владеть методами оценки состояния безопасности на производстве; навыками проведения на предприятии надзора за эксплуатацией систем, аппаратов и устройств обеспечения безопасности на промышленных объектах.</p>
ПК-19	<p>Знать основные проблемы организации производственной деятельности и возникающие при этом проблемы техносферной безопасности;</p> <p>уметь оценить основные проблемы техносферной безопасности;</p> <p>владеть методами, способами и приемами решения базовых проблем техносферной безопасности.</p>
ПК-20	<p>Знать: основные методы решения теоретических и эмпирических задач;</p> <p>уметь анализировать результаты исследований в области техносферной безопасности и применять их на практике;</p> <p>владеть методами и приемами теоретических и эмпирических исследований, методами анализа получаемых результатов.</p>
ПК-21	<p>Знать принципы и методы построения работы в коллективе, основные требования к выполнению задания коллективом и каждым членом коллектива;</p> <p>уметь применять на практике полученные теоретические знания по проведению работ при решении профессиональных задач</p> <p>владеть методами и средствами решения поставленных профессиональных задач при их выполнении в составе коллектива.</p>
ПК-22	<p>Знать подходы и методы решения профессиональных задач с помощью методов и законов математики, естественных, гуманитарных и экономических наук;</p> <p>уметь использовать методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач;</p> <p>владеть методами решения задач в области техносферной безопасности с помощью законов и методов математики, естественных, гуманитарных и экономических наук.</p>
ПК-23	<p>Знать понятия, концепции, принципы и методы, применяемые при проведении исследований;</p> <p>уметь проводить исследования с использованием экспериментальных методов;</p> <p>владеть методами и навыками проведения и описания исследований, в том числе и экспериментальных.</p>
ПК-24	<p>Знать основы законодательства в области экспертизы и аудита безопасности объектов; цели и задачи аудита безопасности; основные методы проведения аудита и экспертизы безопасности предприятий и территориально - промышленных комплексов;</p> <p>уметь осуществлять выбор метода проведения экспертизы и аудита безопасности объектов;</p> <p>владеть навыками проведения экспертизы и аудита безопасности объектов.</p>
ПК-25	<p>Знать виды мониторинга, области применения методов мониторинга техносферы, основные инструментальные и расчетные методы мониторинга;</p> <p>уметь использовать основные приборы и оборудование для проведения инструментального мониторинга техносферы; использовать расчетные методы мониторинга техносферы;</p>

владеть основными инструментальными и расчетными методами мониторинга техносферы.

5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общий объем практики составляет 63 е.е., ее продолжительность – 4 недели.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

6.1 Содержание разделов практики и распределение трудоемкости по этапам

№ п/п	Наименование этапа	Содержание этапа	Трудоемкость, час
1	Подготовительный этап	Проведение собрания по организации практики. Знакомство с целями, задачами, требованиями к практике и формой отчетности. Распределение заданий. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности.	2
2	Знакомство с ведущей организацией	Изучение организационной структуры организации. Изучение нормативно-технической документации.	10
3	Практическая работа	Выполнение индивидуальных заданий. Сбор практического материала.	192
4	Подготовка отчета	Обработка материалов практики, подбор и структурирование материала для раскрытия соответствующих тем для отчета. Оформление отчета. Предоставление отчета руководителю.	10
5	Защита отчета		2
Итого			216

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

7.1 Подготовка отчета о прохождении практики

Аттестация по итогам практики проводится в виде зачета с оценкой на основе экспертной оценки деятельности обучающегося за защиту отчета. По завершении

практики студенты в последний день практики представляют на выпускную кафедру: дневник практики, включающий всебя отзывы руководителей практики от предприятия ВУЗа о работе студента в период практики с оценкой уровня оперативности выполнения задания по практике, отношения к выполнению программ по практике и т.п.; отчет по практике, включающий текстовые, табличные и графические материалы, отражающие решение предусмотренных заданий на практику задач. В отчете приводится анализ поставленных задач; выбор необходимых методов и инструментальных средств для решения поставленных задач; результаты решения задач практики; общие выводы по практике. Типовая структура отчета:

1. Титульный лист
2. Содержание
3. Введение (цель практики, задачи практики)
4. Практически результаты прохождения практики
5. Заключение
6. Список использованных источников литературы
7. Приложения (при наличии)

7.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 4 семестре для очной формы обучения семестре для заочной формы обучения по четыре балльной системе:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Экспертная оценка результатов	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
ПК-1	Знать принципы и методы решения задач, возникающих при разработках среднего уровня сложности, в составе коллектива;	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено	Более 80% от максимально возможного количества баллов	61%-80% от максимально возможного количества баллов	41%-60% от максимального количества баллов	Менее 41% от максимального количества баллов
	уметь оценивать уровень и правильность ведения инженерных разработок среднего уровня сложности, управлять разработкой и внедрением продукции; принимать решения в нестандартных ситуациях;	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	владеть навыками инженерных разработок среднего уровня сложности.	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ПК-2	Знать основные методы решения задач различной степени сложности, возникающих при разработках графической документации;	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				

	<p>уметь использовать ПЭВМ для оформления соответствующей графической документации, управлять разработкой и внедрением графических документов, грамотно их описывать и представлять;</p>	<p>2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умением не приобретено</p>				
	<p>владеть навыками и приемами разработки и использования графической документации, методами анализа графических документов с использованием современных программных средств.</p>	<p>2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владением не приобретено</p>				
ПК-3	<p>Знать основные способы оценки и систематизации рисков, способы внедрения мер по обеспечению безопасности разрабатываемой техники;</p>	<p>2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знанием не освоено</p>				
	<p>уметь применять на практике разработки современных методов моделирования при оценке риска, определения зон повышенного техногенного риска и зон повышенного загрязнения, внедрения мер по обеспечению безопасности разрабатываемой техники;</p>	<p>2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умением не приобретено</p>				
	<p>владеть методами комплексной оценки риска, экспертизы и прогнозированием технического состояния разрабатываемой техники, находящихся в эксплуатации.</p>	<p>2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владением не приобретено</p>				
ПК-4	<p>Знать основные методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности, способы их модернизации;</p>	<p>2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знанием не освоено</p>				
	<p>уметь применять на практике разработки и внедрения полученной в результате инженерных разработок решений в области обеспечения надежности и работоспособности технологического оборудования;</p>	<p>2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умением не приобретено</p>				
	<p>владеть навыками математического моделирования процессов, с целью выявления факторов, влияющих на надежность и работоспособность технологического оборудования, а также определения способов их модернизации.</p>	<p>2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владением не приобретено</p>				
ПК-5	<p>Знать основные методы и системы обеспечения техносферной безопасности, критерии выбора известных устройств защиты человека и окружающей среды от опасностей;</p>	<p>2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знанием не освоено</p>				
	<p>уметь оценивать факторы безопасности потенциально опасных производств,</p>	<p>2 - полное приобретение умения</p>				

	выбирать и совершенствовать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей;	1 – неполное приобретение умения 0 – умением не приобретено				
	владеть методами и приемами решения задач обеспечения техносферной безопасности, способами модернизации устройств защиты человека и окружающей среды от опасностей.	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владением не приобретено				
ПК-6	Знать подходы и методы решения задач, возникающих при установке (монтаже), эксплуатации средств защиты;	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знанием не освоено				
	уметь участвовать и руководить работами по установке (монтажу), эксплуатации средств защиты;	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умением не приобретено				
	владеть методами выявления факторов, влияющих на качество установки (монтажа), эксплуатацией средств защиты.	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владением не приобретено				
ПК-7	Знать подходы и методы решения задач, возникающих при проведении технического обслуживания средств защиты;	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знанием не освоено				
	уметь анализировать и выбирать способы проведения технического обслуживания средств защиты, руководить проведением технического обслуживания средств защиты;	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умением не приобретено				
	владеть методами и способами проведения технического обслуживания средств защиты, выявления факторов, влияющих на качество технического обслуживания средств защиты.	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владением не приобретено				
ПК-8	Знать схему производственного процесса, взаимосвязь основного и вспомогательного производства предприятия; должностные инструкции членов коллектива;	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знанием не освоено				
	уметь организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения новых профессиональных задач в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умением не приобретено				

	владеть способностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе, осознавать свой вклад в работу коллектива.	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ПК-9	Знать подходы и методы решения задач, возникающих при организации системы охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики;	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	уметь организовывать работу служб по охране труда, охране окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики;	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	владеть навыками и приемами решения задач по организации системы охраны труда, окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики, методами выявления факторов, влияющие на уровень затрат и систему качества организации системы охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики.	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ПК-10	Знать подходы и методы решения задач обеспечения безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях;	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	уметь принимать обоснованные решения и реализовывать их на практике обеспечения безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях;	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	владеть приемами решения задач обеспечения безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях, методами выявления факторов, влияющих на уровень безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях.	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ПК-11	Знать принципы планирования и реализации работы исполнителей по решению практических задач обеспечения производственной безопасности человека и окружающей среды, виды управленческих решений в области организации работ по обеспечению безопасности человека и окружающей среды;	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	уметь организовать работу по	2 - полное				

	реализации производственного процесса на разных производственных участках;	приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умением не приобретено				
	владеть навыками анализа и разработки плана реализации управленческих решений в области организации работ по обеспечению безопасности человека и окружающей среды.	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владением не приобретено				
ПК-12	Знать действующую систему нормативно-правовых актов в области безопасности, требования законодательных и нормативных актов по вопросам предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций;	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знанием не освоено				
	уметь применять действующие стандарты, положения и инструкции по вопросам экологической безопасности и безопасности труда при организации управления техносферной безопасностью;	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умением не приобретено				
	владеть навыками работы с нормативными правовыми документами и их использования для экспертизы безопасности объекта в профессиональной деятельности.	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владением не приобретено				
ПК-13	Знать: основные методы, приборы и системы контроля состояния среды обитания;	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знанием не освоено				
	уметь использовать методы определения нормативных уровней допустимых вредных воздействий;	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умением не приобретено				
	владеть способностью использовать методы контроля воздушной и водной среды с использованием современных приборных средств по основным компонентам загрязнений.	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владением не приобретено				
ПК-14	Знать основные методы, приборы и системы контроля состояния среды обитания;	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знанием не освоено				
	уметь использовать методы определения нормативных уровней допустимых вредных воздействий;	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение				

		умения 0 – умениеприобретено				
	владеть способностью использовать методы контроля воздушной и водной среды с использованием современных приборных средств по основным компонентам загрязнений.	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владениеприобретено				
ПК-15	Знать методы определения и нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и природную среду;	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знаниеосвоено				
	уметь пользоваться современными приборами контроля среды обитания;	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знаниеосвоено				
	владеть навыками проведения измерений уровней опасностей в среде обитания.	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знаниеосвоено				
ПК-16	Знать основы технологических рисков, механизмы воздействия производства на человека и компоненты биосферы;	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знаниеосвоено				
	уметь анализировать механизмы воздействия опасностей на человека;	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знаниеосвоено				
	владеть навыками оценки ситуации в совокупности с возможными рисками, способностью к познавательной деятельности.	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знаниеосвоено				
ПК-17	Знать методы и средства оценки опасностей, связанных с человеческой деятельностью и природными явлениями;	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знаниеосвоено				
	уметь анализировать и оценивать степень опасности антропогенного воздействия на среду обитания;	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знаниеосвоено				
	владеть навыками определения параметров опасных, чрезвычайно опасных зоны, зоны приемлемого риска.	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знаниеосвоено				
ПК-18	Знать научные и организационные основы безопасности производственных процессов и устойчивости производств в чрезвычайных ситуациях, действующую систему нормативно-правовых актов в области;	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знаниеосвоено				
	уметь применять методы и	2 - полное				

	<p>средства оценки состояния систем; пользоваться законодательной документацией по вопросам надзора и контроля в сфере безопасности; применять полученные знания в практической деятельности;</p> <p>владеть методами оценки состояния безопасности на производстве; навыками проведения на предприятии надзора за эксплуатацией систем, аппаратов и устройств обеспечения безопасности на промышленных объектах.</p>	<p>освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знаниенеосвоено</p> <p>2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знаниенеосвоено</p>				
ПК-19	<p>Знать основные проблемы организации производственной деятельности и возникающие при этом проблемы техносферной безопасности;</p>	<p>2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знаниенеосвоено</p>				
	<p>уметь оценить основные проблемы техносферной безопасности;</p>	<p>2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знаниенеосвоено</p>				
	<p>владеть методами, способами и приемами решения базовых проблем техносферной безопасности.</p>	<p>2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знаниенеосвоено</p>				
ПК-20	<p>Знать: основные методы решения теоретических и эмпирических задач;</p>	<p>2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знаниенеосвоено</p>				
	<p>уметь анализировать результаты исследований в области техносферной безопасности и применять их на практике;</p>	<p>2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знаниенеосвоено</p>				
	<p>владеть методами и приемами теоретических и эмпирических исследований, методами анализа получаемых результатов.</p>	<p>2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знаниенеосвоено</p>				
ПК-21	<p>Знать принципы и методы построения работы в коллективе, основные требования к выполнению задания коллективом и каждым членом коллектива;</p>	<p>2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знаниенеосвоено</p>				
	<p>уметь применять на практике полученные теоретические знания по проведению работ при решении профессиональных задач</p>	<p>2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знаниенеосвоено</p>				
	<p>владеть методами и средствами решения поставленных профессиональных задач при их выполнении в составе коллектива.</p>	<p>2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знаниенеосвоено</p>				
ПК-22	<p>Знать подходы и методы решения профессиональных задач с помощью методов и законов математики, естественных, гуманитарных и экономических наук;</p>	<p>2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знаниенеосвоено</p>				
	<p>уметь использовать методы</p>	<p>2 - полное</p>				

	математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач;	освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знаниенеосвоено				
	владеть методами решения задач в области техносферной безопасности с помощью законов и методов математики, естественных, гуманитарных и экономических наук.	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знаниенеосвоено				
ПК-23	Знать понятия, концепции, принципы и методы, применяемые при проведении исследований;	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знаниенеосвоено				
	уметь проводить исследования с использованием экспериментальных методов;	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знаниенеосвоено				
	владеть методами и навыками проведения и описания исследований, в том числе и экспериментальных.	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знаниенеосвоено				
ПК-24	Знать основы законодательства в области экспертизы и аудита безопасности объектов; цели и задачи аудита безопасности; основные методы проведения аудита и экспертизы безопасности предприятий и территориально - промышленных комплексов;	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знаниенеосвоено				
	уметь осуществлять выбор метода проведения экспертизы и аудита безопасности объектов;	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знаниенеосвоено				
	владеть навыками проведения экспертизы и аудита безопасности объектов.	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знаниенеосвоено				
ПК-25	Знать виды мониторинга, области применения методов мониторинга техносферы, основные инструментальные и расчетные методы мониторинга;	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знаниенеосвоено				
	уметь использовать основные приборы и оборудование для проведения инструментального мониторинга техносферы; использовать расчетные методы мониторинга техносферы;	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знаниенеосвоено				
	владеть основными инструментальными и расчетными методами мониторинга техносферы.	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знаниенеосвоено				

Экспертная оценка результатов освоения компетенций производится руководителем практики (или согласованная оценка руководителя практики от ВУЗа и руководителя практики от организации).

8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

ИНЫ

1. Ветошкин А. Г. Защита окружающей среды от энергетических воздействий : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Инженерная защита окружающей среды" направления "Защита окружающей среды" / А. Г. Ветошкин. — Москва : Высшая школа, 2010. — 383 с.
2. Ветошкин А. Г. Инженерная защита водной среды : учеб. пособие для студентов вузов / А. Г. Ветошкин. — Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2014. — 416 с.
3. Ветошкин А. Г. Основы процессов инженерной экологии. Теория, примеры, задачи : учеб. пособие для студентов вузов / А. Г. Ветошкин. — Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2014. — 512 с.
4. Ветошкин А. Г. Теоретические основы защиты окружающей среды : учеб. пособие для студентов вузов / А. Г. Ветошкин. — Москва : Высш. шк., 2008. — 397 с.
5. Ветошкин А. Г. Технология защиты окружающей среды (теоретические основы) : учеб. пособие для студентов / А. Г. Ветошкин, К. Р. Таранцева ; под ред. А. Г. Ветошкина. — Москва : ИНФРА-М, 2015. — 362 с.
6. Гвоздовский В. И. Промышленная экология [Электронный ресурс] : учеб. пособие. Ч. 1 : Природные и техногенные системы / В. И. Гвоздовский. — Самара : Самар. гос. архитектур.-строит. ун-т : ЭБС АСВ, 2008. — 268 с. — Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=20505>.
7. Гусакова Н. В. Техносферная безопасность: физико-химические процессы в техносфере : учеб. пособие для студентов вузов / Н. В. Гусакова. — Москва : ИНФРА-М, 2017. — 185 с.
8. Дмитренко В. П. Экологический мониторинг техносферы : учеб. пособие для студентов вузов / В. П. Дмитренко, Е. В. Сотникова, А. В. Черняев. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 364 с.
9. Кривошеин Д. А. Основы экологической безопасности производств : учеб. пособие для студентов вузов / Д. А. Кривошеин, В. П. Дмитренко, Н. В. Федотова. — Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2015. — 336 с.
10. Ксенофонтов Б. С. Промышленная экология : учеб. пособие для студентов вузов / Б. С. Ксенофонтов, Г. П. Павлихин, Е. Н. Симакова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2013. — 208 с.
11. Насибулина Б. М. Опасности производственной среды и способы защиты от них : учеб. пособие / Б. М. Насибулина, Е. Г. Локтионова, Т. Ф. Курочкина. — Москва : КНОРУС, 2016. — 174 с.
12. Основы инженерной экологии : учеб. пособие для вузов / В. В. Денисов [и др.] ; под ред. В. В. Денисова. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2013. — 623 с.
13. Оценка воздействия на окружающую среду : учеб. пособие для студентов вузов / В. К. Донченко [и др.] ; под ред. В. М. Питулько. — Москва : Академия, 2013. — 400 с.
14. Оценка воздействия на окружающую среду предприятий горно-металлургического комплекса. Методические аспекты / А. Н. Медведев [и др.] ; Ин-т пром. экологии Урал. отд-ния Рос. акад. наук. — Екатеринбург : Автограф, 2011. — 160 с.
15. Павлова Е. И. Экология транспорта : учебник и практикум для бакалавров / Е. И. Павлова, В. К. Новиков ; Гос. ун-т упр. ; Моск. гос. акад. водного транспорта. — 5-е изд., перераб и доп. — Москва : Юрайт, 2014. — 479 с.
16. Рационализация природопользования в стратегии развития промышленных

- предприятий : монография / В. И. Голик [и др.]. — Москва : Академ. Проект : Культура, 2012. — 380 с.
17. Семиколенных А. А. Оценка воздействия на окружающую среду объектов атомной энергетики : метод. пособие / А. А. Семиколенных, Ю. Г. Жаркова. — Москва : Инфра-Инженерия, 2013. — 368 с.
 18. Сурикова Т. Б. Экологический мониторинг : учебник для студентов вузов / Т. Б. Сурикова. — Старый Оскол : ТНТ, 2013. — 344 с.
 19. Тихонова И. О. Экологический мониторинг атмосферы : учеб. пособие для студентов вузов / И. О. Тихонова, В. В. Тарасов, Н. Е. Кручинина. — 2-е изд., перераб и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2014. — 132 с.
 20. Трифонов К. И. Физико-химические процессы в техносфере : учеб. для студентов вузов / К. И. Трифонов, В. А. Девисилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 256 с.
 21. Чура Н. Н. Техногенный риск : учеб. пособие для студентов вузов / Н. Н. Чура ; под ред. В. А. Девисилова. — Москва : КНОРУС, 2014. — 280 с.

8.2 Перечень ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики

1. Лента новостей «РИА-Новости» Рубрика «Экология» [Электронный ресурс]. Режим доступа:<http://eco.rian.ru>
2. Русский репортер - Online журнал Рубрика «Среда обитания» [Электронный ресурс]. Режим доступа:http://www.rusrep.ru/sreda_obitaniya/
3. Московские новости Рубрика «Экология» [Электронный ресурс]. Режим доступа:http://mn.ru/society_eco/
4. «Зеленый шлюз» Путеводитель по экологическим ресурсам [Электронный ресурс]. Режим доступа:<http://zshluz.com>
5. Вся экология в одном месте Всероссийский Экологический Портал [Электронный ресурс]. Режим доступа:<http://ecportal.ru>
6. Центр новостей ООН Окружающая среда [Электронный ресурс]. Режим доступа:<http://www.un.org/ru/events/environmentday/background.shtml>
7. ООО «Европолитест» Отечественный производитель экологического оборудования [Электронный ресурс]. Режим доступа:www.биотестирование.рф
8. РесурсЛес.ру Портал для тех, кто развивает, преумножает и сберегает Российское Лесное богатство [Электронный ресурс]. Режим доступа:<http://www.resursles.ru/index.html>
9. Природа России Национальный информационный портал [Электронный ресурс]. Режим доступа:<http://www.priroda.ru>
10. ООПТ России Информационно - справочная система особо охраняемых природных территорий России [Электронный ресурс]. Режим доступа:<http://oopt.info>
11. Изменение климата. Ru Информационно-новостной сайт о проблемах изменения климата. Особое внимание уделяется вопросам, связанным с реализацией Киотского протокола в России [Электронный ресурс]. Режим доступа:<http://climatechange.ru>

12. EcoVoice Социально – информационный портал <http://ecovoice.ru>
13. Глобальный Просветительский Проект ЭкоМир Информационный портал [Электронный ресурс]. Режим доступа:<http://www.ecoworld.ru>
14. Экоком Экология и безопасность в техном мире. Проектирование, строительство, производство [Электронный ресурс]. Режим доступа:<http://ecokom.ru>
15. «ЭкоРусь» Информационно-экологический сайт, посвященный экологии человека и среды его обитания, экопоселениям, экодизайну, экотуризму, изделиям из натуральных материалов и т.д. [Электронный ресурс]. Режим доступа:<http://www.eco-rus.info>
16. Окружающая среда - Риск – Здоровье Сайт автономной некоммерческой организации, публикуются материалы о воздействии окружающей среды, климатических изменений на здоровье человека [Электронный ресурс]. Режим доступа:<http://www.erh.ru>

Операционные системы:

1. Операционная система ROSA EnterpriseLinuxDesktop № RL00450-1-110518-01 - RL00450-1-110518-17 от 11 мая 2018 г.
2. Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian – Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
3. Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian – Лицензия № 48497058 от 13.05.2011 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 г.
4. Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian - контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 г.
5. Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian - Лицензия № 46138962 от 16.11.2009 г.
6. Программное обеспечение Microsoft Office 2013 Professional - контракт № 405535 от 2 ноября 2015 года, контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г.
7. Программа для распознавания текста ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition лицензионный сертификат - код позиции AF90-3U1V25-102, ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition Volume License Concurrent от 28 июля 2009 г.
8. Электронный словарь ABBYY Lingvo X3 Европейская версия - Код позиции AL14-2U1V05-102, ABBYY Lingvo X3 Европейская версия. Именная лицензия Concurrent от 28 июля 2009 г.
9. Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License – Лицензия № 17E0-170518-102844-823-690 от 18-05-2017 г.

8.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:
Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного

программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Опыт применения открытых ГИС в экологическом проектировании - http://www.geotochka.ru/?option=com_content&view=article&id=1098:20
ГИС-ассоциация - <http://www.gisa.ru/> Сайт сообщества Гис-лаб - <http://gis-lab.info> 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплин (модуля).

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ
9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

8.1	Специализированная лекционная аудитория , оснащенная оборудованием для лекционных демонстраций и проекционной аппаратурой
8.2	Учебные лаборатории: <ul style="list-style-type: none">– Лекционные аудитории– Лабораторно-практические аудитории оснащены всеми специальными, техническими комплексами проведения занятий
8.3	Дисплейный класс , оснащенный компьютерными программами.
8.4	Кабинеты , оборудованные проекторами и интерактивными досками
8.5	Натурные лекционные демонстрации