

Аннотация к рабочей программе практики
Б2.О.02.03(ПД) Производственная практика (Преддипломная практика)

Объем трудоемкости: 6 зачетных единиц

Цель практики: достижение следующих результатов образования: закрепление теоретических знаний по основным дисциплинам, полученных в процессе освоения основной образовательной программы, сбор и обработка материалов для выполнения выпускной квалификационной работы, развитие профессиональных компетенций.

Задачи практики:

1. проведение информационного поиска по теме выпускной квалификационной работы;
2. осуществление систематизации и анализа собранной информации;
3. углубление и расширение полученных теоретических знаний, освоение навыков работы на будущих рабочих местах;
4. освоение элементов профессиональной деятельности, необходимых для выполнения выпускной квалификационной работы;
5. приобретение навыков проведения эксперимента, обработки результатов в рамках выполнения выпускной квалификационной работы;
6. оформление результатов производственной (преддипломной) практики в виде выпускной квалификационной работы в соответствии с требованиями, предъявляемыми к выпускным квалификационным работам;
7. подготовка к защите выпускной квалификационной работы в рамках государственной аттестации.

Место практики в структуре образовательной программы

Производственная (преддипломная) практика относится к обязательной части Блока 2 ПРАКТИКА.

Практика базируется на освоении следующих дисциплин: "Программное обеспечение и цифровизация в сфере техносферной безопасности", «Управление целостностью технических систем», «Экологическая экспертиза и сертификация», «Системы защиты атмосферы», «Системы защиты гидросферы и литосферы», «Теоретические основы экозащитных процессов», «Основы теории планирования многофакторных экспериментов в области техносферной безопасности».

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной практики направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора	Результаты прохождения практики
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
ИУК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи.	Знает правила оформления научных отчетов с использованием стандартных пакетов офисных программ Умеет проводить поиск научной и технической информации в библиотеках, базах цитирования журналов и патентных базах, а также в архивах, уставной документации, описаниях технологических процессов Владеет современными средствами телекоммуникации для получения и первичной обработки научной и научно-технической информации, обработки экспериментальных данных и подготовки отчетов
ИУК-1.2. Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор.	Знает основные понятия современных информационных технологий, средства их реализации, основы работы в локальных и глобальных сетях Умеет использовать современные информационные технологии, находить аналитические и численные решения поставленных задач с применением прикладных программ профессиональной сферы деятельности

Код и наименование индикатора	Результаты прохождения практики
	Владеет способностью рассматривать и предлагать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
ИУК-2.1. Понимает сущность правовых норм, цели и задачи нормативных правовых актов.	Знает правовые нормы Умеет определять цели и задачи, область применения нормативных правовых актов Владеет способностью анализировать правовую информацию
ИУК-2.2. Осуществляет поиск необходимой правовой информации для решения профессиональных задач.	Знает информационные справочные системы и справочные правовые системы, профессиональные базы данных Умеет осуществлять поиск необходимой правовой информации для решения профессиональных задач Владеет способностью анализировать правовую информацию, полученную из интернет-ресурсов, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, для решения профессиональных задач
ИУК-2.3. Использует принципы проектной методологии для решения профессиональных задач.	Знает основы управления проектной деятельностью Умеет применять принципы проектной методологии для решения профессиональных задач. Владеет навыками планирования и реализации проектной деятельности
ИУК-2.4. Выбирает оптимальный способ решения задач, имеющихся ресурсов и ограничений, оценки рисков на основе проектного инструментария.	Знает способы решения задач, методы оценки проектных рисков. Умеет определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений Владеет методами оценки риска на основе проектного инструментария
ОПК-1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологии в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	
ИОПК-1.1. Демонстрирует знания о современных тенденциях развития техники и технологии, а также измерительной, вычислительной техники и информационных технологий в области техносферной безопасности.	Знает современные тенденции развития техники и технологии, а также измерительной, вычислительной техники и информационных технологий в области техносферной безопасности Умеет учитывать современные тенденции развития техники и технологии, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий техносферной безопасности при решении задач в области профессиональной деятельности Владеет навыками поиска информации о современных техниках и технологиях, измерительной и вычислительной техники в области профессиональной деятельности
ИОПК-1.2. Выбирает и применяет современные процессы и технологии; современную измерительную, вычислительную технику и информационные технологии при решении типовых задач в области профессиональной деятельности.	Знает цели применения современных процессов и технологий; современной измерительной, вычислительной техники и информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности Умеет выбирать современные процессы и технологии; современную измерительную, вычислительную технику и информационные технологии при решении типовых задач в области профессиональной деятельности Владеет навыками использования современной измерительной, вычислительной техники и информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности
ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	
ИОПК-3.1 Демонстрирует знание основных нормативно-правовых актов в области обеспечения техносферной безопасности.	Знает основные нормативно-правовые акты в области обеспечения техносферной безопасности Умеет проводить поиск нормативно-правовой документации в области обеспечения техносферной безопасности Владеет способностью анализировать правовую информацию в области обеспечения техносферной безопасности

Код и наименование индикатора	Результаты прохождения практики
ИОПК-3.2 Применяет государственные требования в области обеспечения безопасности при осуществлении профессиональной деятельности	Знает государственные требования в области обеспечения безопасности Умеет определять цели и задачи профессиональной деятельности с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности Владеет основными методами и приемами профессиональной деятельности с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности
ПК-1 Способен использовать законы и методы математики, естественных и гуманитарных наук при решении профессиональных задач	
ИПК-1.1. Использует законы и методы математики, естественных и гуманитарных наук при решении профессиональных задач	Знает и осуществляет поиск законов и методов математики, естественных и гуманитарных наук при решении профессиональных задач. Умеет использовать законы и методы математики, естественных и гуманитарных наук при решении профессиональных задач. Владеет и внедряет в профессиональную деятельность законы и методы математики, естественных и гуманитарных наук при решении задач по обеспечению техносферной безопасности
ПК-2 Способен оценивать причины и источники аварийных выбросов и сбросов в окружающую среду; разрабатывать мероприятия по защите человека и окружающей среды от различных факторов естественного, антропогенного и техногенного происхождения	
ИПК-2.1. Оценивает причины и источники аварийных выбросов и сбросов в окружающую среду	Знает причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду Умеет выявлять причины и источники аварийных выбросов и сбросов в окружающую среду Владеет навыками оценки причин и источников аварийных выбросов и сбросов в окружающую среду
ИПК-2.2 Разрабатывает мероприятия по защите человека и окружающей среды от различных факторов естественного, антропогенного и техногенного происхождения	Знает мероприятия по защите человека и окружающей среды от различных факторов естественного, антропогенного и техногенного происхождения. Умеет подготавливать предложения по защите человека и окружающей среды от различных факторов естественного, антропогенного и техногенного происхождения Владеет навыками разработки мероприятий по защите человека и окружающей среды от различных факторов естественного, антропогенного и техногенного происхождения.
ПК-3 Способен использовать профессиональное программное обеспечение для сбора, обработки и передачи информации и современные средства вычислительной техники и информационно-коммуникационные технологии для математического моделирования процессов в техносфере.	
ИПК-3.1. Использует профессиональное программное обеспечение для сбора, обработки и передачи информации и современные средства вычислительной техники и информационно-коммуникационные технологии для математического моделирования процессов в техносфере.	Знает профессиональное программное обеспечение для сбора, обработки и передачи информации, и современные средства вычислительной техники и информационно-коммуникационные технологии для математического моделирования. Умеет осуществлять поиск и использовать профессиональное программное обеспечение для сбора, обработки и передачи информации, и современные средства вычислительной техники и информационно-коммуникационные технологии для математического моделирования процессов в техносфере. Владеет, внедряет и разрабатывает профессиональное программное обеспечение для сбора, обработки и передачи информации и современные средства вычислительной техники и информационно-коммуникационные технологии для математического моделирования процессов в техносфере.
ИПК-3.1. Использует профессиональное программное обеспечение для сбора, обработки и передачи информации и современные средства вычислительной техники и информационно-коммуникационные технологии для математического моделирования процессов в техносфере.	Знает профессиональное программное обеспечение для сбора, обработки и передачи информации, и современные средства вычислительной техники и информационно-коммуникационные технологии для математического моделирования. Умеет осуществлять поиск и использовать профессиональное программное обеспечение для сбора, обработки и передачи информации, и современные средства вычислительной техники и информационно-коммуникационные технологии для математического моделирования процессов в техносфере. Владеет, внедряет и разрабатывает профессиональное программное обеспечение для сбора, обработки и передачи информации

Код и наименование индикатора	Результаты прохождения практики
	мации и современные средства вычислительной техники и информационно-коммуникационные технологии для математического моделирования процессов в техносфере.
ПК-4 Способен осуществлять анализ и контроль действующих норм, правил и стандартов водоподготовки, определять причины и разрабатывать мероприятия по предупреждению и устранению несоответствия питьевой воды требованиям стандарта	
ИПК-4.1. Осуществляет анализ и контроль действующих норм, правил и стандартов водоподготовки, выявляет причины несоответствия питьевой воды требованиям стандарта.	Знает основные действующие нормы, правила и стандарты водоподготовки, цели и задачи их анализа и контроля Умеет анализировать информацию для выявления причин несоответствия питьевой воды требованиям стандарта Владеет способностью осуществлять анализ и контроль действующих норм, нормативных документов, правил и стандартов водоподготовки и информации, полученной из профессиональных баз данных и информационных справочных систем
ИПК-4.2. Осуществляет поиск, экспертизу, разрабатывает и использует основные методы и приемы при определении причин и разработке мероприятий по предупреждению и устранению несоответствия питьевой воды требованиям стандарта.	Знает основные методы и приемы при определении причин и разработке мероприятий по предупреждению и устранению несоответствия питьевой воды требованиям стандарта Умеет проводить поиск, экспертизу и применять основные методы и приемы при определении причин несоответствия питьевой воды требованиям стандарта Владеет достаточными знаниями для разработки и внедрения мероприятий и технологий по предупреждению и устранению несоответствия питьевой воды требованиям стандарта
ПК-5 Способен оценивать направления развития отечественной и зарубежной науки и техники в сфере водоподготовки и водоотведения, участвовать в разработке экологически целесообразных процессов водоподготовки и организовывать работы по их внедрению	
ИПК-5.1. Осуществляет поиск и оценку направлений развития отечественной и зарубежной науки и техники в сфере водоподготовки и водоотведения и использует экологически целесообразные процессы водоподготовки	Знает основные направления развития отечественной и зарубежной науки и техники в сфере водоподготовки и водоотведения, критерии, методы и порядок их оценки Умеет осуществлять сбор и анализ информации для проведения оценки направлений развития отечественной и зарубежной науки и техники в сфере водоподготовки и водоотведения Владеет навыками использования экологически целесообразных технологий и процессов водоподготовки
ИПК-5.2. Принимает участие в разработке современных экологически целесообразных процессов и технологии в сфере водоподготовки и водоотведения и организации работ по их внедрению	Знает основные этапы разработки и внедрения современных экологически целесообразных процессов и технологии в сфере водоподготовки и водоотведения Умеет разрабатывать мероприятия по внедрению современных экологически целесообразных процессов и технологий отечественной и зарубежной науки и техники в сфере водоподготовки и водоотведения Владеет правилами и методами внедрения современных экологически целесообразных процессов и технологий в сфере водоподготовки и водоотведения

Содержание практики:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам практики.

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу	Содержание раздела	Бюджет времени, (недели, дни)
1. Подготовительный этап			
1.1	Ознакомительная (установочная) лекция, включая инструктаж по технике безопасности	Ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационными формами производственной (преддипломной) практики; Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка по месту прохождения практики. Ознакомление со структурой и деятельностью организации.	1 день
1.3	Изучение специальной литературы и другой научно-тех-	Проведение обзора публикаций по теме выпускной квалификационной работы в соответствии с индивидуальным заданием	1-ая неделя практики

	нической информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний		
2. Научно-исследовательский этап			
2.1	Работа на рабочем месте, сбор информации и технической документации об организации, материалов по теме исследования	Ознакомление со структурой и деятельностью организации, технологическими процессами и оборудованием, локальными актами организации. Работа с источниками правовой, статистической, аналитической информации по теме выпускной квалификационной работы в соответствии с индивидуальным заданием.	1-2 неделя
2.2	Подготовка к проведению научного исследования	Изучение методов и методик проведения исследования, выбор средств для проведения исследования; изучение руководств по эксплуатации исследовательского оборудования (при необходимости); изучение методов анализа и обработки данных; информационных технологий в научных исследованиях, программных продуктов, относящихся к профессиональной сфере.	1-2 неделя
3. Экспериментальный (производственный) этап			
3.1	Проведение теоретических и эмпирических исследований	Выполнение расчетов. Наблюдения, измерения и получение экспериментальных данных.	3-4 неделя
3.2	Обработка, систематизация и анализ полученных данных	Статистическая обработка, систематизация результатов исследований, обобщение и анализ полученных данных исследований, выводы об их достоверности, проведение их дальнейшего анализа.	3-4 неделя
4. Заключительный этап			
4.1	Оформление отчетных материалов	Составление плана отчета. Обработка и систематизация материала, написание отчета. Подготовка отчета по преддипломной практике к защите.	4-я неделя
4.2	Подготовка презентации и защита	Предоставление отчета на кафедру и защита работы с использованием презентации.	4-я неделя

Курсовые работы: не предусмотрена.

Форма проведения аттестации по практике: дифференцированный зачет с выставлением оценки.

Автор

Профессор кафедры физической химии,
д-р хим. наук Письменская Н.Д.