

Аннотация к рабочей программе практики  
Б2.О.02.01 (П) Производственная практика (научно-исследовательская работа)

**Объем трудоемкости:** 6 зачетных единиц

**Цель практики:** закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе навыков самостоятельной научно-исследовательской работы.

**Задачи практики:**

- закрепление и углубление теоретических знаний по изученным дисциплинам;
- приобретение практических навыков и опыта практической деятельности в использовании знаний, умений и навыков научно-исследовательской деятельности (участие в выполнении научных исследований в области безопасности под руководством и в составе коллектива, выполнение экспериментов и обработка их результатов; комплексный анализ опасностей техносферы; подготовка и оформление отчетов по научно-исследовательским работам;
- проверка степени готовности будущего бакалавра к самостоятельной работе;
- совершенствование качества профессиональной подготовки.

**Место практики в структуре образовательной программы**

Производственная практика относится к обязательной части Блок 2 ПРАКТИКИ/ПРАКТИКА.

Практика базируется на освоении следующих дисциплин: "Основы теории планирования многофакторных экспериментов в области техносферной безопасности", "Типовые материалы, процессы и аппараты в техносфере", "Урбоэкология", "Основы физической химии", "Высшая математика", "Основы проектной деятельности в техносфере".

**Требования к уровню освоения практики**

Изучение данной практики направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора*	Результаты прохождения практики (знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))
<b>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</b>	
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
	Владеет способностью рассматривать и предлагать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки
<b>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</b>	

Код и наименование индикатора*	Результаты прохождения практики ( <i>знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности)</i> )
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
<b>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</b>	
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
<b>ПК-1 Способен использовать законы и методы математики, естественных и гуманитарных наук при решении профессиональных задач</b>	
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
<b>ПК-2 Способность определять подходы для защиты окружающей среды и оценивать доступность природоохранных технологий для организации</b>	

Код и наименование индикатора*	Результаты прохождения практики (знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))
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
<b>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</b>	
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

### 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)
<b>1. Подготовительный этап</b>			
1.1	Ознакомительная (установочная) лекция, включая инструктаж по технике безопасности	Ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационными формами производственной практики (научно-исследовательская работа); Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.	1 день
1.2	Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний	Проведение обзора публикаций и сбора информации по теме научно-исследовательской работы в соответствии с индивидуальным заданием.	1-ая неделя практики
<b>2. Научно-исследовательский этап</b>			
2.1	Работа на рабочем месте, сбор материалов по теме исследования	Ознакомление с организацией, ее производственной, организационно-функциональной структурой. Работа с источниками правовой, статистической, аналитической информации по теме научно-исследовательской работы в соответствии с индивидуальным заданием.	1-ая неделя практики

2.2	Подготовка к проведению научного исследования	Изучение методов исследования и проведения экспериментальных работ выбор средств для проведения эксперимента; изучение руководств по эксплуатации исследовательского оборудования (при необходимости); методов анализа и обработки данных; информационных технологий в научных исследованиях, программных продуктов, относящихся к профессиональной сфере; требований к оформлению научно-технической документации; порядка внедрения результатов научных исследований и разработок.	2-3-ая неделя практики
<b>3. Экспериментальный этап</b>			
3.1	Подготовка к проведению экспериментального исследования	Сборка экспериментальной установки, прибора (при необходимости). Настройка оборудования и средств измерений для проведения исследований (при необходимости).	2-3-ая неделя практики
3.2	Проведение экспериментальных исследований	Наблюдения, измерения и получение экспериментальных данных, сбор, обработка и систематизация результатов исследований.	3-4-ая неделя практики
<b>4. Заключительный этап (подготовка отчета по практике)</b>			
4.1	Оформление отчетных материалов о научно-исследовательской работе	Составление плана отчета. Обработка и систематизация материала, написание отчета. Подготовка отчета по практике к защите.	4-ая неделя практики
4.2	Подготовка презентации и защита	Предоставление отчета на кафедру и защита работы с использованием презентации.	4-ая неделя практики

**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.