



## 1. АННОТАЦИЯ

к программе производственной практики  
(по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

### Б2.2 Научно-исследовательская практика

Трудоемкость 6 з.е.

#### 1.1. Цель освоения, краткое содержание, место и способ проведения практики

**Целью** освоения научно-исследовательской практики являются:

- приобретение аспирантами практических навыков и компетенций в области промышленной безопасности, для решения практических задач проектирования, эксплуатации и развития техносферной безопасности.
- приобретение аспирантами практических навыков и компетенций в решении инновационных задач, связанных с разработкой методов и технических средств, повышающих эффективность методов и способов защиты с использованием глубоких фундаментальных и специальных знаний, аналитических методов;
- ознакомление с научно-исследовательскими разделами;
- воспитание потребности и умения постоянного совершенствования своих знаний.

Краткое содержание практика ставит своей **задачей** закрепление аспирантами комплекса теоретических знаний и приобретение опыта самостоятельного решения реальной инженерной задачи или исследования актуальной научной проблемы и включает:

- закрепление и углубление теоретических знаний в области разработки новых технологических процессов, проектирования нового оборудования, проведения самостоятельных научно-исследовательских работ;
- применение теоретических знаний и практических навыков, полученных в период обучения в университете, для оценки и совершенствования технологических процессов производства упоминаемых отраслей промышленности;
- анализ организации производственных процессов и компоновочных решений производства, осуществление технологического контроля;
- изучение методов работы с людьми;
- освоение в практических условиях принципов организации и управления производством в условиях рыночной экономики, анализа экономических показателей производства, повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции;
- изучение вопросов промышленной безопасности, охраны труда, противопожарной техники и техники безопасности, гражданской обороны разрабатываемых технологических решений;
- сбор, изучение и обобщение материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

**место проведения практики:** горный институт, научно-исследовательские организации.

**способ проведения практики:** стационарная и выездная

#### 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной

<b>Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды</b>	<b>Планируемые результаты обучения по практике:</b>
---	---

<b>компетенций):</b>	
<p><b>ПК-4:</b> Способность и готовность к подготовке и проведению научно-исследовательских работ, самостоятельно применять результаты научных исследований для разработки инновационных проектов в области техносферной безопасности, их реализация и внедрение</p> <p><b>ПК-5:</b> Способность и готовность к подготовке, проведению и участию в научных семинарах, конференциях, подготовке и редактированию научных публикаций</p> <p><b>УК-1:</b> Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p> <p><b>УК-6:</b> Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия, закономерности, методы фундаментальных и прикладных наук, их место и роль в профессиональной деятельности;</li> <li>– средства и методы повышения безопасности производства;</li> <li>– документацию по аттестации рабочих мест, декларации безопасности для опасных промышленных объектов, по предупреждению чрезвычайных ситуаций;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– критически анализировать действующие производства (процессы, методы), сравнивать их с альтернативными решениями, идентифицировать опасные и вредные факторы производственной деятельности по отношению к человеку и окружающей среде;</li> <li>– самостоятельно находить решения поставленных руководителем практики задач;</li> <li>– использовать иностранный язык для анализа информационных источников по теме практики;</li> <li>– работать (сбор, анализ, систематизация, обобщение) с научно-технической информацией по теме практики;</li> <li>– прогнозировать влияние использования технических средств и технологий на окружающую среду;</li> <li>– осуществлять комплексную оценку производственного риска и аварийных ситуаций;</li> <li>– применять междисциплинарный подход к анализу и решению проблем;</li> <li>– уметь выбирать технические средства для решения поставленных задач;</li> <li>– проводить теоретические исследования;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– по реализации результатов научно-исследовательской работы на стадии внедрения, уделяя особое внимание системному анализу альтернативных технологических решений, составлению технологических заданий (ТЗ) и технических условий (ТУ);</li> <li>– участие в дискуссии на защите практики;</li> <li>– выступление с докладом на защите практики;</li> <li>– использование иностранного языка как средства общения в случае работы в интернациональном коллективе;</li> <li>– умение отстаивать собственную позицию на защите практики;</li> <li>– умение объективно оценивать свою работу и работу коллег по итогам защиты практики;</li> <li>– умение нести ответственность за результаты своей работы;</li> <li>– использование современных информационных технологий в профессиональной области (базы, пакеты прикладных программ) и научно-производственной деятельности на базе практики;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– работа в локальных и глобальных сетях;</li> <li>– оценка перспективности процесса (технологии) с позиции экологической безопасности и эффективности;</li> <li>– умение проводить экспериментальные исследования;</li> <li>– анализировать полученные результаты, представлять их в форме, адекватной задаче;</li> <li>– владеть правилами безопасной работы;</li> <li>– правильно доказать то или иное положения, подобрать аргументы в дискуссии;</li> <li>– определять качество сырья и продукции.</li> </ul>
--	--

### 1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Курс изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б2.2	Научно-исследовательская практика	3	Б1 В ОД.3	Б3.1 Научно-исследовательская работа Б4 ГИА

### 1.4. Язык обучения: русский

#### 2. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах

Выписка из учебного плана:

Индекс и вид практики по учебному плану	Б 2. 2
Тип практики по учебному плану	Научно- исследовательская
Курс прохождения	3
Семестр(ы) прохождения	
Форма промежуточной аттестации	Зачет
Количество ЗЕТ	6
Количество часов	216

### 3. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Недели	Всего часов	Виды учебной работы на практике	Формы текущего контроля <sup>1</sup>
1	Анализ литературных источников		30		Обзорный отчет
2	Разработка методики		20		Индивидуальные консультации по методике
3	Научные исследования		40		Нормоконтроль отчета
4	Сбор материалов		40		Нормоконтроль отчета
5	Написание отчета		86		Защита
	<b>ВСЕГО:</b>		<b>216</b>		

#### 4. Форма, вид и порядок отчетности обучающихся о прохождении практики

##### Требования к отчёту по научно-исследовательской практике

Выставление зачёта по итогам научно-исследовательской практики проводится на основании оформленного письменного отчета, заверенного научным руководителем аспирантов (руководителем практики).

Итоговый отчет по научно-исследовательской практике включает в себя:

1. Титульный лист
2. Индивидуальный план научно-исследовательской практики.
3. Аналитический обзор основных научных трудов по теме научного исследования

(полные библиографические данные и краткая характеристика содержания работ) из не менее 25 источников.

4. Аналитический обзор статей в периодических изданиях (сведения об авторе, выходные данные, аннотация содержания)

5. Аналитический обзор Интернет-ресурсов, содержание которых может быть использовано в написании и оформлении ВКР по выбранной теме (не менее 15 источников).

6. Развернутую характеристику методологического аппарата исследования: основные теоретические принципы и концепции, на которые опирается исследование (подробное описание); перечень использованных методов и их развернутое описание (сущность метода, обоснование необходимости его применения, этап исследования, на котором используется метод; определение степени научной новизны исследования, его теоретической и практической значимости.

7. Описание методики проведения эксперимента:

- Цель и задачи эксперимента;
- Условия организации и проведения эксперимента;
- Сущность эксперимента;
- Этапы проведения эксперимента;
- Предполагаемые результаты;
- Приблизительная оценка точности результатов.

8. Материалы, необходимые для проведения эксперимента.

Схемы, графики, таблицы, сопровождающие эксперимент или отражающие его результаты;

<sup>1</sup> Индивидуальные и групповые консультации, лист обратной связи с критериями самооценки выполнения деятельности и ее результатов, журнал групп, нормоконтроль отчета и т.п.

Список литературы, использованной при разработке и проведении эксперимента.

Форма отчетности по итогам научно-исследовательской практики

В последний день практики аспирант должен представить для защиты отчет о прохождении практики, выполненный в соответствии с требованиями, изложенными в данном разделе и заверенный руководителем практики.

#### 4. Методические указания для обучающихся по прохождению практики

Положение о научно- исследовательской работе аспирантов Северо-Восточного федерального университета СМК-П -2.8 -200 -15.

Рекомендуемая литература:

1. Волков, Ю.Г. Диссертация: подготовка, защита, оформление [Электронный ресурс] : практическое пособие / Ю.Г. Волков. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Альфа-М : ИНФРА-М, 2009. - 176 с. <http://znanium.com/bookread.php?book=169409>

2. Резник С.Д. Аспирант вуза: технологии научного творчества и педагогической деятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Д. Резник. - 2-е изд., перераб. - М. : ИНФРА-М, 2011. - 520 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=207257>

#### 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

Результаты прохождения практики определяются путем проведения промежуточной аттестации с выставлением оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

##### 6.1. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

###### 6.1. Показатели, критерии и шкала оценивания результатов практики

Коды оцениваемых компетенций	Показатель оценивания (дескриптор)	Уровень освоения	Критерий	Оценка
ПК-4, УК-1, УК-6	<b>Знать:</b> основные понятия, закономерности, методы фундаментальных и прикладных наук, их место и роль в профессиональной деятельности; средства и методы повышения безопасности производства; документацию по аттестации рабочих мест, декларации безопасности для опасных	Освоено	Аспирант продемонстрировал высокий уровень решения задач, предусмотренных программой практики, что нашло отражение в отзыве руководителя практики от выпускающей кафедры; Отчетные материалы соответствуют содержанию практики, в полной мере соответствуют заданию; Способен правильно и логично обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования; Способен проводить	зачтено

	<p>промышленных объектов, по предупреждению чрезвычайных ситуаций;</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>критически анализировать действующие производства (процессы, методы), сравнивать их с альтернативными решениями, идентифицировать опасные и вредные факторы производственной деятельности по отношению к человеку и окружающей среде; самостоятельно находить решения поставленных руководителем практики задач; использовать иностранный язык для анализа информационных источников по теме практики; работать (сбор, анализ, систематизация, обобщение) с научно-технической информацией по теме практики; прогнозировать влияние использования технических средств и технологий на окружающую среду; осуществлять комплексную оценку производственного риска и аварийных ситуаций; применять</p>		<p>самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой;</p> <p>Способен творчески представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада;</p> <p>Способен самостоятельно разрабатывать, выбирать технологии исследования-способен включаться в работу команды и участвовать в достижении общих целей совместно с другими людьми.</p> <p>Аспирант продемонстрировал хороший уровень решения задач, предусмотренных программой практики, но имели место отдельные замечания руководителей практики, что нашло отражение в отзыве руководителя практики от выпускающей кафедры;</p> <p>Аспирант способен правильно обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями;</p> <p>Выявлять и формулировать актуальные и научные проблемы;</p> <p>Способен аргументировано и ясно обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования;</p> <p>Способен с легкостью проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой.</p> <p>Результат, полученный в ходе выполнения практики, не в полной мере соответствует заданию;</p> <p>Задание выполнено в меньшем объеме;</p> <p>В ходе прохождения практики имелись серьезные замечания</p>	
--	--	--	---	--

	<p>междисциплинарный подход к анализу и решению проблем; уметь выбирать технические средства для решения поставленных задач; проводить теоретические исследования;</p> <p><b>Владеть:</b> по реализации результатов научно-исследовательской работы на стадии внедрения, уделяя особое внимание системному анализу альтернативных технологических решений, составлению технологических заданий (ТЗ) и технических условий (ТУ);</p>		<p>со стороны руководителей практики; Аспирант представил отчетные документы не в полном объеме и с нарушением сроков; испытывает трудность в обобщении и критическом оценивании результатов, полученных отечественными и зарубежными исследователями; С трудом выявляет и формулирует актуальные и научные проблемы; Не всегда способен проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой; Испытывает трудности в представлении результатов проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада; Знает, но не всегда способен выбирать технологии исследования</p>	
	<p>участие в дискуссии на защите практики; выступление с докладом на защите практики; использование иностранного языка как средства общения в случае работы в интернациональном коллективе; умение отстаивать собственную позицию на защите практики; умение объективно оценивать свою работу и работу коллег по итогам защиты практики; умение нести ответственность за результаты своей работы;</p>	<p>Не освоено</p>	<p>Аспирант не решил задач, предусмотренных программой практики, что нашло отражение в отзыве научного руководителя; Аспирант не способен ставить цели и задачи исследования, самостоятельно определять материал и методы исследования; использовать контрольно-измерительные материалы; Задание аспирантом не выполнено; Результат полученный в ходе выполнения практики, не соответствует поставленной задаче; Не демонстрирует способность предоставлять результаты исследования; выявлять актуальные проблемы исследования; Не способен проводить исследования в соответствии с</p>	<p>Не зачтено</p>



	<p>использование современных информационных технологий в профессиональной области (базы, пакеты прикладных программ) и научно-производственной деятельности на базе практики;</p> <p>работа в локальных и глобальных сетях;</p> <p>оценка перспективности процесса (технологии) с позиции экологической безопасности и эффективности;</p> <p>умение проводить экспериментальные исследования;</p> <p>анализировать полученные результаты, представлять их в форме, адекватной задаче;</p> <p>владеть правилами безопасной работы;</p> <p>правильно доказать то или иное положения, подобрать аргументы в дискуссии;</p> <p>определять качество сырья и продукции.</p>		<p>разработанной программой практики;</p> <p>Не способен составлять библиографический каталог, обрабатывать материал по проблемам исследования;</p> <p>Не способен представлять результаты проведенного исследования в виде отчета, статьи и докладов</p>	
--	---	--	---	--

## 7. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

№	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы, вид и характеристика иных информационных ресурсов	Наличие грифа, вид грифа	НБ СВФУ, кафедральная библиотека и количество экземпляров	Электронные издания: точка доступа к ресурсу (наименование ЭБС, ЭБ СВФУ)
1	Скворцова Л.М. Методология научных исследований. Учебное пособие. М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014.— 79 с.			ЭБС «IPRbooks»
2	Кантиева Е.В., Разиньков Е.М. Методы и средства научных исследований. Учебное пособие для ВПО. ВГЛУ (Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова). 2012. – 107 стр.			ЭБС Лань
3	Лудченко Я.А., Лудченко А.А., Примак Т.А. Основы научных исследований. Учебное пособие. Под ред. А.А.Лудченко, 2- изд. – К: О-во «Знания». КОО, 2001 – 113 с.	УМО	1	
<b>Дополнительная литература</b>				
1	СТП ТПУ 1.5.01-2006. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления		1	

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения практики**

- [www.e-library.ru](http://www.e-library.ru)
- [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru);
- [www.informio.ru](http://www.informio.ru);
- [www.public.ru](http://www.public.ru)

## **9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

### 9.1. Перечень информационных технологий<sup>2</sup>

При проведении практики используются следующие информационные технологии:

- Использование специализированных и офисных программ, информационных (справочных) систем;
- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты и СДО Moodle.

### 9.2. Перечень программного обеспечения*(при необходимости)*

MSWORD, MSPowerPoint.

### 9.3. Перечень информационных справочных систем*(при необходимости)*

Консультант<sup>+</sup>

## **10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

Локальная компьютерная сеть кафедры с выходом в глобальную сеть Internet .  
Обновляемая информационная система «Охрана труда и промышленная безопасность» в локальной компьютерной сети (компьютерный класс 501 ауд. КТФ);

Лаборатория «Охрана труда» (518 ауд. КТФ);

Лаборатория «Техносферная безопасность» ( 133 ауд. ГУК).

Компьютерный класс (ауд.501) на 20 посадочных мест для обучающихся, место преподавателя, мультимедийный комплекс с видеоплеером, экран.

---

<sup>2</sup>В перечне могут быть указаны такие информационные технологии, как использование на занятиях электронных изданий (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, электронного курса лекций, графических объектов, видео- аудио- материалов (через Интернет), виртуальных лабораторий, практикумов), специализированных и офисных программ, информационных (справочных) систем, баз данных, организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты, форумов, Интернет-групп, скайп, чаты, видеоконференцсвязь, компьютерное тестирование, дистанционные занятия (олимпиады, конференции), вебинар (семинар, организованный через Интернет), подготовка проектов с использованием электронного офиса или оболочки) и т.п.



--	--	--	--