

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Учебно-исследовательская работа»

Дисциплина «Учебно-исследовательская работа» является частью программы бакалавриата «Безопасность технологических процессов и производств» по направлению «20.03.01 Техносферная безопасность».

### **Цели и задачи дисциплины**

Проведение учебно-исследовательской работы (УИР) ставит своими целями:

- вовлечение всех без исключения студентов в научные исследования, интеграция научного потенциала университета и стремления обучающихся к исследовательской деятельности;
- создание условий для развития творческого потенциала и научного мышления обучающихся;
- формирование и усиление творческих способностей обучающихся, развитие и совершенствование форм привлечения молодежи к исследовательской деятельности, обеспечивающих единство учебного, научного, воспитательного процесса для повышения уровня подготовки высококвалифицированных кадров.

Задачами УИР является:

- формирование комплексного представления о специфике исследовательской работы;
- систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний и практических умений по направлению подготовки;
- овладение современными методами научного исследования в наибольшей степени соответствующими предмету исследований;
- владение стандартными методиками поиска, анализа и обработки научно-технической информации;
- развитие практических навыков ведения самостоятельной исследовательской деятельности, связанной с решением сложных профессиональных задач в инновационных условиях;
- развитие когнитивных и исследовательских умений при решении разрабатываемых вопросов;
- развитие умения выдвигать гипотезы и последовательно развивать аргументацию в их защиту;
- приобретение умения анализировать результаты исследования и формулировать выводы и рекомендации;
- развитие умения оценивать качество исследования в своей предметной области, соотносить новую информацию с уже имеющейся, анализировать результаты исследования и формулировать выводы и рекомендации;
- развитие умения обоснованно, логично и последовательно представлять результаты собственного исследования.

Во время УИР обучающийся должен сделать анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по темам исследований, теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач.

Конкретные задачи, выполняемые в течение УИР, отражаются в индивидуальном задании, выдаваемом преподавателем.

Проведение УИР предполагает работу с библиотечным фондом и Интернет-ресурсами для поиска и систематизации научных источников и информации в целях подготовки отчетов по практическим заданиям.

### Изучаемые объекты дисциплины

Основные методы исследований, практически используемые в области обеспечения

техносферной безопасности

Патентная информация

Выбор направления научного исследования

Этапы учебно-исследовательской работы

Методы и средства проведения учебного исследования

Особенности теоретического исследования

Общие сведения об экспериментальных исследованиях

Обработка и оформление результатов исследовательской работы

### Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах			
		Номер семестра			
		1	2	3	4
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	144	36	36	36	36
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:					
- лекции (Л)	32	8	8	8	8
- лабораторные работы (ЛР)					
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	96	24	24	24	24
- контроль самостоятельной работы (КСР)	16	4	4	4	4
- контрольная работа					
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	144	36	36	36	36
2. Промежуточная аттестация					
Экзамен					
Дифференцированный зачет	9				9
Зачет	27	9	9	9	
Курсовой проект (КП)					
Курсовая работа (КР)					
Общая трудоемкость дисциплины	288	72	72	72	72

## Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
1-й семестр				
<b>МОДУЛЬ 1</b>	8	0	24	36
<p><b>ВВЕДЕНИЕ</b> Актуальные проблемы, источники, стимулы и виды исследовательских поисков в области безопасности техносферы. Цель и задачи дисциплины. Место дисциплины в структуре образовательной программы. Планируемые результаты освоения дисциплины.</p> <p><b>РАЗДЕЛ 1. НАУКА И ЕЕ РОЛЬ В РАЗВИТИИ ОБЩЕСТВА</b> Понятие «науки» и классификация наук. Роль науки в развитии общества. Наука России XXI века – основа ее инновационного развития.</p> <p><b>РАЗДЕЛ 2. ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ В РОССИИ</b> Формы организации научных исследований в России. Ученые степени и ученые звания. Подготовка научных и научно-педагогических кадров в Российской Федерации. Истоки научных исследований в России и за рубежом. Взаимосвязь естественно-природных и техносферных научных исследований. Приоритетные направления развития науки и техники в субъектах РФ. Функции и задачи ВАК. Российская академия наук (РАН). Отраслевые академии наук.</p> <p><b>РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ В ПНИПУ</b> Структура университета, органы управления, научно-исследовательская и инновационная инфраструктура университета. Научные школы университета, тематики НИР по факультетам и кафедрам. Профессиональная ориентация (введение в направление/специальность), актуальные научные задачи промышленности Пермского края по профилю подготовки. Научно-исследовательская работа студентов на факультете, на кафедре. Ознакомительные экскурсии по лабораториям кафедр/факультетов.</p> <p><b>РАЗДЕЛ 4. НАПИСАНИЕ И ОФОРМЛЕНИЕ УИР</b> Структура УИР. Способы написания текста. Язык и стиль речи. Сокращения слов. Оформление таблиц. Графический способ изложения иллюстративного материала. Оформление использованных источников. Требования к печатанию рукописи.</p> <p><b>РАЗДЕЛ 5. ВЫПОЛНЕНИЕ УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ ПО МОДУЛЮ</b></p>				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудитор- ных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
<p>1. Выдача индивидуального задания на УИР. Объяснение сроков и процедуры защиты отчетов по практическим заданиям УИР. Выбор направления (проблемы, объекта, темы) исследования (разработка возможных направлений исследований, сравнительная оценка эффективности возможных направлений исследований), обоснование актуальности выбранного направления. Постановка цели и конкретных задач исследования. Изучение литературы и нормативных документов. Проведение аналитического обзора информационных источников, патентных исследований. Выполнение учебно-исследовательской работы, анализ полученной информации. Оформление отчета по практическому заданию УИР и его защита. Обсуждение результатов исследования. Подведение итогов выполнения УИР, формулирование выводов и оценка полученных результатов.</p>				
<b>ИТОГО по 1-му семестру</b>	8	0	24	36
2-й семестр				
<b>МОДУЛЬ 2</b>	8	0	24	36
<p><b>РАЗДЕЛ 6. МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДИКА НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ</b>  Научное исследование. Понятия «методология» и «метод научных исследований». Философские и общенаучные методы научного исследования. Специальные методы научного исследования. Методология и методики экспериментальных исследований. Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике»: Понятийно-категориальный аппарат. НИРС. Творческое мышление в исследовательской работе и его характеристики. Научное исследование, объекты, уровни, структурные компоненты. Теоретический и эмпирический уровни исследований. Методология научных исследований. Методика научных исследований. Специальные методы научного исследования (на примере управления охраной труда). Методология и методики экспериментальных исследований.</p> <p><b>РАЗДЕЛ 7. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ О НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ В ТЕХНОСФЕРЕ</b>  Современные актуальные проблемы техносферной безопасности, Их общее содержание. Особенности источников и стимулов исследований в области обеспечения безопасности техносферы: гуманистические идеалы, накопленные статистические данные, имеющиеся методы исследований, достижения комплекса наук о</p>				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
<p>человеке. Виды исследований в техносферной безопасности: индивидуальные, коллективные, комплексные. Основные пять этапов в постановке работ исследовательского характера. Их общее содержание в приложении к повышению безопасности техносферы.</p> <p><b>РАЗДЕЛ 8. ВЫПОЛНЕНИЕ УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ ПО МОДУЛЮ 2.</b></p> <p>Выдача индивидуального задания на УИР. Объяснение сроков и процедуры защиты отчетов по практическим заданиям УИР. Выбор направления (проблемы, объекта, темы) исследования (разработка возможных направлений исследований, сравнительная оценка эффективности возможных направлений исследований), обоснование актуальности выбранного направления. Постановка цели и конкретных задач исследования. Изучение литературы и нормативных документов. Проведение аналитического обзора информационных источников, патентных исследований. Выбор метода (методики) проведения исследования. Выполнение учебно-исследовательской работы, обработка результатов эксперимента и/или анализ полученной информации. Описание процесса исследования. Оформление отчета по практическому заданию УИР и его защита. Обсуждение результатов исследования. Подведение итогов выполнения УИР, формулирование выводов и оценка полученных результатов.</p>				
<b>ИТОГО по 2-му семестру</b>	8	0	24	36
3-й семестр				
МОДУЛЬ 3.	8	0	24	36
<p><b>РАЗДЕЛ 9. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ, МЕТОДЫ И ПОСТАНОВКА ИССЛЕДОВАНИЙ В ОБЛАСТИ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕХНОСФЕРЫ</b></p> <p>Характеристика основных общенаучных принципов, образующих методологию науки. Раскрытие этих принципов применительно к исследованиям в области безопасности техносферы: объективности, деятельного подхода, целостности, системного подхода, генетического подхода, сущностного подхода. Методы исследований в области обеспечения безопасности техносферы. Эмпирические методы и их недостатки. Теоретические методы. Их преимущества и недостатки. Рассмотрение отдельных примеров применения этих методов в исследованиях по техносферной безопасности. Содержание постановочного</p>				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудитор- ных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
<p>этапа исследований в техносферной безопасности. Выбор объектной области, проблемы, темы исследования. Примеры. Формулировка задач исследования. Обобщенные показатели эффективности исследований в техносферной безопасности и их внедрения.</p> <p><b>РАЗДЕЛ 10. ОЗНАКОМЛЕНИЕ С ПРАКТИКОЙ ЭКСПЕРИМЕНТА</b></p> <p>Выбор направления. Работа с литературными источниками, в т.ч. патентами. Поиск аналогов по электронным базам через библиотеку ПНИПУ, Пермский ЦНТИ. Определение научной новизны и патентной чистоты предполагаемых научных исследований. Ознакомление с методами и методиками, необходимыми для проведения конкретного научного исследования. Проведение эксперимента в составе межфакультетских/межкафедральных/кафедральных исследовательских групп. Уточнение плана исследований в зависимости от полученных результатов. Культура доклада и техника презентаций.</p> <p><b>РАЗДЕЛ 11. ВЫПОЛНЕНИЕ УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ ПО МОДУЛЮ 3.</b></p> <p>Выдача индивидуального задания на УИР. Объяснение сроков и процедуры защиты отчетов по практическим заданиям УИР. Выбор направления (проблемы, объекта, темы) исследования (разработка возможных направлений исследований, сравнительная оценка эффективности возможных направлений исследований), обоснование актуальности выбранного направления. Постановка цели и конкретных задач исследования. Проведение аналитического обзора информационных источников, патентных исследований. Изучение литературы и нормативных документов. Выбор метода (методики) проведения исследования. Выполнение учебно-исследовательской работы, обработка результатов эксперимента и/или анализ полученной информации. Описание процесса исследования. Оформление отчета по практическому заданию УИР и его защита. Обсуждение результатов исследования. Подведение итогов выполнения УИР, формулирование выводов и оценка полученных результатов.</p>				
<b>ИТОГО по 3-му семестру</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>24</b>	<b>36</b>

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	8	0	24	
4-й семестр				
<b>МОДУЛЬ 4.</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>24</b>	<b>36</b>
<b>РАЗДЕЛ 12 ПРОФИЛИЗАЦИЯ</b> Презентация программ магистратуры ПНИПУ. <b>РАЗДЕЛ 13. ВЫПОЛНЕНИЕ ИТОГОВОЙ УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ</b> Написание и защита работы по проблемам выбранной тематики УИР. Оформление отчета об УИР в соответствии с требованиями ГОСТ.				
<b>ИТОГО по 4-му семестру</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>24</b>	<b>36</b>
<b>ИТОГО по дисциплине</b>	<b>32</b>	<b>0</b>	<b>96</b>	<b>144</b>

### Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1.	Особенности организации исследований в области техносферной безопасности
2.	Принципы, методы и постановка исследований в области техносферной безопасности
3.	Ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области (аналитический обзор и т.п.)
4.	Выбор и обоснование темы исследования
5.	Изучение библиографических источников научно-технической информации, анализ отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования
6.	Составление аннотации на научную статью
7.	Осуществление патентного поиска по тематике исследования
8.	Осуществление самостоятельного исследования по актуальной проблеме
9.	Анализ основных результатов и положений, оценка их эффективности в рамках исследования
10.	Планирование и проведение экспериментальных исследований по проблеме
11.	Исследование динамики показателей производственного травматизма
12.	Выявление и исследование причин производственного травматизма
13.	Применение психофизических формул для оценки состояния рабочей среды и трудовых процессов
14.	Определение оптимальной последовательности осуществления предупредительно-профилактических мероприятий по снижению профессионального риска