ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Петербургский государственный университет путей сообщения

Императора Александра I»

(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Кафедра «Техносферная и экологическая безопасность»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

*дисциплины*

«МЕТОДОЛОГИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В ОБЛАСТИ ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ» (Б1.В.ДВ.1.1)

для направления

20.04.01 «Техносферная безопасность»

по магистерской программе

«Опасные технологические процессы и производства»

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург

2018

****

**1. Цели и задачи дисциплины**

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным 6 марта 2015 г., приказ Минобрнауки РФ № 246 по направлению 20.04.01 «Техносферная безопасность (уровень магистратуры)» по дисциплине «Методология и технология научной деятельности в области техносферной безопасности».

Целью изучения дисциплины «Методология и технология научной деятельности в области техносферной безопасности» является изучение основных принципов ведения научно-исследовательской деятельности.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

– изучение основных принципов ведения научно-исследовательской деятельности;

– изучение научных и организационных основ ведения исследовательской деятельности в области безопасности производственных процессов.

**2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- научные и организационные основы безопасности производственных процессов;

- действующую систему нормативно-правовых актов в области техно-сферной безопасности;

- систему управления безопасностью в техносфере.

УМЕТЬ:

- идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности.

ВЛАДЕТЬ:

- законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями безопасности технических регламентов;

- понятийно – терминологическим аппаратом в области безопасности;

- методами обеспечения безопасности среды обитания.

Приобретенные знания, умения, навыки и/или опыт деятельности, характеризующие формирование компетенций, осваиваемые в данной дисциплине, позволяют решать профессиональные задачи, приведенные в соответствующем перечне по видам профессиональной деятельности в п. 2.4 основной профессиональной образовательной программы (ОПОП).

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **общекультурных компетенций (ОК):**

– способностью к профессиональному росту (ОК-3);

– способностью самостоятельно получать знания, используя различные источники информации (ОК-4);

– способностью к анализу и синтезу, критическому мышлению, обобщению, принятию и аргументированному отстаиванию решений (ОК-5).

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **общепрофессиональных компетенций (ОПК):**

– способностью структурировать знания, готовностью к решению сложных и проблемных вопросов (ОПК-1);

– способностью организовывать работу творческого коллектива в обстановке коллективизма и взаимопомощи (ОПК-4).

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **профессиональных компетенций (ПК):**

– способностью организовывать и руководить деятельностью подразделений по защите среды обитания на уровне предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов, а также деятельность предприятия в режиме чрезвычайной ситуации (ПК-14);

– способностью участвовать в разработке нормативно-правовых актов по вопросам техносферной безопасности (ПК-16).

Область профессиональной деятельности обучающихся, освоивших данную дисциплину, приведена в п. 2.1 ОПОП.

Объекты профессиональной деятельности обучающихся, освоивших данную дисциплину, приведены в п. 2.2 ОПОП.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Методология и технология научной деятельности в области техносферной безопасности» (Б1.В.ДВ.1.1) относится к вариативной части профессионального цикла и является дисциплиной по выбору.

**4. Объем дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Всего часов** | **Семестр** |
| **1** |
| Контактная работа (по видам учебных занятий)  В том числе:   * лекции (Л) * практические занятия (ПЗ) * лабораторные работы (ЛР) | 36  18  18  - | 36  18  18  - |
| Самостоятельная работа (СРС) (всего) | 216 | 216 |
| Контроль | 36 | 36 |
| Форма контроля знаний | Экзамен | Экзамен |
| Общая трудоемкость: час / з.е. | 288 / 8 | 288 / 8 |

**5. Содержание и структура дисциплины**

5.1 Содержание дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  раздела | Наименование раздела | Содержание раздела |
| 1 | Виды НИР | Понятие НИР, принципы ведения и виды НИР |
| 2 | Этапы НИР | Поисковые, фундаментальные и прикладные НИР |
| 3 | Методы ведения НИР | Теоретические и эмпирические исследования |
| 4 | Методология НИР | Методики научного поиска |
| 5 | Оценка результатов НИР | Анализ эффективности ведения НИР |
| 6 | Специфика НИР в области безопасности | Специфика ведения исследований в области безопасности |
| 7 | Планирование НИР | Способы планирования ведения НИР |
| 8 | Выполнение НИР | Подготовка ТЗ, выполнение исследований, отчет по результатам НИР |
| 9 | Современное ведение НИР | Поиск научных направлений и источников финансирования, выполнение работ в рамках грантовой поддержки |

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Л** | **ПЗ** | **ЛР** | **СРС** |
| 1 | Виды НИР | 2 | 2 | - | 24 |
| 2 | Этапы НИР | 2 | 2 | - | 24 |
| 3 | Методы ведения НИР | 2 | 2 | - | 24 |
| 4 | Методология НИР | 2 | 2 | - | 24 |
| 5 | Оценка результатов НИР | 2 | 2 | - | 24 |
| 6 | Специфика НИР в области безопасности | 2 | 2 | - | 24 |
| 7 | Планирование НИР | 2 | 2 | - | 24 |
| 8 | Выполнение НИР | 2 | 2 | - | 24 |
| 9 | Современное ведение НИР | 2 | 2 | - | 24 |
| Итого | | 18 | 18 | - | 216 |

**6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование раздела** | **Перечень учебно-методического обеспечения** |
| 1 | Виды НИР | Лисунов Е.А. Практикум по надежности технических систем. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 240 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/56607 — Загл. с экрана. |
| 2 | Этапы НИР |
| 3 | Методы ведения НИР |
| 4 | Методология НИР |
| 5 | Оценка результатов НИР |
| 6 | Специфика НИР в области безопасности |
| 7 | Планирование НИР |
| 8 | Выполнение НИР |
| 9 | Современное ведение НИР |

**7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Фонд оценочных средств по дисциплине является неотъемлемой частью рабочей программы и представлен отдельным документом, рассмотренным на заседании кафедры и утвержденным заведующим кафедрой.

**8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, нормативно-правовой документации и других изданий, необходимых для освоения дисциплины**

8.1 Перечень основной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Лисунов Е.А. Практикум по надежности технических систем. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 240 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/56607 — Загл. с экрана.

8.2 Перечень дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1 Обеспечение надежности сложных технических систем [Электронный ресурс] : учеб. / А.Н. Дорохов [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 352 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/93594. — Загл. с экрана.

8.3 Перечень нормативно-правовой документации, необходимой для освоения дисциплины

При освоении данной дисциплины нормативно-правовая документация не используется.

8.4 Другие издания, необходимые для освоения дисциплины

1 Чура Н.Н., Девисилов В.А. Техногенный риск. Издательство: КноРусс. 2011. – 280 с.

2 Дианов В.Н. Диагностика и надежность автоматических систем/ В.Н.Дианов. Федеральное агенство по образованию; Московский государственный индустриальный университет, Институт дистанционного образования. – М.: МГИУ, 2007. –347 с.

**9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Портал <http://www.ohranatruda.ru>

2. Портал <http://www.niiot.ru>

**10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Порядок изучения дисциплины следующий:

1. Освоение разделов дисциплины производится в порядке, приведенном в разделе 5 «Содержание и структура дисциплины». Обучающийся должен освоить все разделы дисциплины с помощью учебно-методического обеспечения, приведенного в разделах 6, 8 и 9 рабочей программы.
2. Для формирования компетенций обучающийся должен представить выполненные типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, предусмотренные текущим контролем (см. фонд оценочных средств по дисциплине).
3. По итогам текущего контроля по дисциплине, обучающийся должен пройти промежуточную аттестацию (см. фонд оценочных средств по дисциплине).

**11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

* технические средства (проектор, интерактивная доска);
* методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов);
* электронная информационно-образовательная среда Петербургского государственного университета путей сообщения Императора Александра I [Электронный ресурс]. Режим доступа: http//sdo.pgups.ru.

Кафедра обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

MS (Wind, Office)

Договор ЭОА75380 от 30.01.2017

Акт Tr015112 от 16.03.2017

Св-во №68883363 от 27.12.2015

Антивирус Касперского

Контракт 03722100021116000043

Акт СЛЛП-000002 от 12.01.2017

№ лицензии 1С1С-161228-134819-483-473

База данных дисциплин учебно-методического комплекса для специалистов железнодорожного транспорта

Св-во №2015620987

26.05.2015

**12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов занятий, предусмотренных учебным планом для направления «Техносферная безопасность» и соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории:

2-402

Лекционная аудитория

- комплекс мультимедийного оборудования

- демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия

- 72 посадочных места

2-404

Учебная аудитория «Промышленная безопасность»

- комплекс мультимедийного оборудования

- 28 посадочных мест

2-407

Аудитория для самостоятельной работы

- 7 посадочных мест с ПК

2-409

Лаборатория «Производственная безопасность»

- комплекс мультимедийного оборудования

- лабораторная установка «Электрических трехфазных сетей переменного тока» (2 шт.)

- 30 посадочных мест

2-410

Учебная аудитория «Производственная санитария и гигиена труда»

- комплекс мультимедийного оборудования

- лабораторная установка «Защита от СВЧ-излучения»

- лабораторная установка «Определение параметров воздушной рабочей зоны и защита от теплового воздействия»

- лабораторная установка «Эффективность и качество освещения»

- 30 посадочных мест

2-411

Учебная аудитория

«Медико-биологические основы безопасности»

- комплекс мультимедийного оборудования

- 36 посадочных мест

1-110-3

