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*

Б1.О.11 «НОКСОЛОГИЯ»

для направления

20.03.01 «Техносферная безопасность»

по профилю

«Безопасность технологических процессов и производств»

Форма обучения – очная

г. Санкт-Петербург

2023

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании

кафедры «Техносферная и экологическая безопасность»

Протокол № 7 от « 06 » марта 2023 г.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Заведующий кафедрой  «Техносферная и  экологическая безопасность»  «06» марта 2023 г. |  | Т.С. Титова |

СОГЛАСОВАНО

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Руководитель ОПОП ВО  «06» марта 2023 г. |  | Т.С. Титова |

**1. Цели и задачи дисциплины**

Рабочая программа дисциплины «Ноксология» (Б1.О.11) (далее – дисциплина) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» (далее - ФГОС ВО), утвержденного «25» мая 2020 г., приказ Минобрнауки России № 680, с учетом профессионального стандарта 40.054 Специалист в области охраны труда, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 августа 2014 г. № 524н.

Целью изучения дисциплины является формирование базовых знаний об опасностях среды обитания, видам опасностей, полям действий, источниками возникновения опасностей, знание которых позволит планировать и осуществлять защиту от них в зависимости от специфики.

Для достижения поставленных целей решаются следующие задачи:

* изучение видов опасностей среды обитания, их классификаций, полей действия, источников возникновения, мер профилактики.
* приобретение опыта идентификации опасностей и их оценки;
* формирование готовности у обучающихся применения профессиональных знаний для минимизации негативных техногенных последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности;
* формирование у обучающихся мотивации и способностей самостоятельного повышения уровня культуры безопасности;
* формирование умений правильно оценивать соответствие или несоответствие фактического состояния безопасности на рабочем месте или в организации с нормативными требованиями

**2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе (в программе бакалавриата) индикаторами достижения компетенций**

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются: формирование у обучающегося компетенций (части компетенций). Сформированность компетенций (части компетенции) оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций.

|  |  |
| --- | --- |
| **Индикаторы достижения компетенций** | **Результаты обучения по дисциплине** |
| **УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач** | |
| УК-1.1.1. Знает системные связи и отношения между явлениями, процессами и объектами; методы поиска информации, ее системного и критического анализа | Обучающийся *знает:*  - способы выделения и анализа системных связей и отношения между явлениями, процессами и объектами;  - нормативно-правовую документацию в области техносферной безопасности для поиска информации и ее оценки и критического анализа. |
| УК-1.2.1. Умеет применять методы поиска информации из разных источников; осуществлять ее критический анализ и синтез; применять системный подход для решения поставленных задач | Обучающий *умеет:*  - применять методы поиска информации, выбирать и актуализировать источники информации;  - применять методы анализа и синтеза при формировании информационной базы;  - применять при решении задач в области техносферной безопасности на основе системного подхода. |
| УК-1.3.1. Владеет методами поиска, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач | Обучающийся *владеет:*  - методами и принципами минимизации опасностей в источниках и основами защиты от них;  - методами поиска и идентификации опасностей, приемами критического анализа и синтеза информации;  - методиками системного анализа для решения задач в области техносферной безопасности |

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

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)».

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

Таблица 4.1.

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Всего часов** |
|
| Контактная работа (по видам учебных занятий)  В том числе:  лекции (Л)  практические занятия (ПЗ)  лабораторные работы (ЛР) | 32  16  16  - |
| Самостоятельная работа (СРС) (всего) | 36 |
| Контроль | 4 |
| Форма контроля знаний | З |
| Общая трудоемкость: час / з.е. | 72/2 |

*Примечания: «Форма контроля» – Зачет (З).*

**5. Содержание и структура дисциплины**

5.1. Разделы дисциплины и содержание рассматриваемых вопросов

| **№ п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Содержание раздела** | **Индикаторы достижения компетенций** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1.**  **2.**  **3.** | **Современный мир опасностей (ноксосфера)**  **Основы идентификации опасностей**  **Мониторинг опасностей и их оценка** | *Лекция 1****.*** *Современный мир опасностей(ноксосфера).*  Введение. Естественные и естественно-техногенные опасности. | УК-1.1.1 |
| *Практическое занятие 1*  Виды и классификация опасностей. | УК-1.1.1 |
| *Лекция 2****.*** *Взаимодействие человека с окружающей средой.* | УК-1.1.1 |
| *Практическое занятие 2*  Виды взаимодействия человека с окружающей средой. Идентификация повседневных опасностей в техносфере. Виды опасностей стихийных явлений. | УК-1.1.1  УК-1.2.1 |
| *Лекция 3. Антропогенные и антропогенно-техногенные опасности.*  Способы идентификации и оценки антропогенных и антропогенно-техногенных опасностей. | УК-1.1.1  УК-1.2.1. |
| *Практическое занятие 3*  Идентификация и оценка антропогенных и антропогенно-техногенных опасностей. Структура нормативно-правовой документации в области нормирования антропогенной нагрузки на население | УК-1.1.1  УК-1.2.1. |
| *Лекция 4* *Техногенные опасности*.  Постоянные локально действующие опасности. Постоянные региональные и глобальные опасности. Чрезвычайные локально действующие опасности. Региональные чрезвычайные опасности | УК-1.1.1  УК-1.2.1. |
| *Практическое занятие 4*  Идентификация и оценка техногенных опасностей различного уровня. Структура нормативно-правовой документации в области нормирования техносферной нагрузки. | УК-1.1.1  УК-1.2.1.  УК- 1.3.1 |
| *Лекция 5***.** *Опасность, условия ее возникновения и мониторинга.*  Методы поиска, анализа и синтеза информации при оценке опасностей. Организация мониторинга опасностей. | УК- 1.3.1 |
| *Практическое занятие 5*  Методы при формировании информационной базы об опасностях. Решение задач в области техносферной безопасности на основе использования системного подхода. | УК-1.1.1 |
| *Лекция 6**Законы ноксологии.* Закон толерантности, опасные и чрезвычайно опасные воздействия | УК-1.2.1. |
| *Практическое занятие 6*  Методы и принципы минимизации опасностей в источниках и основами защиты от них на основе законов ноксологии (толерантности, Либиха, Шелфорда, системного равновесия). | УК- 1.3.1 |
| *Самостоятельная работа студентов*  Подготовка доклада (презентации) на заданную тему. Изучение печатных изданий 1-4 в п.8.5. | УК-1.1.1  УК-1.2.1.  УК- 1.3.1 |
| *Лекция 7*  Поле опасностей | УК-1.1.1  УК-1.2.1.  УК- 1.3.1 |
| *Практическое занятие 7*  Методы построения полей опасности в техносфере*.* | УК-1.1.1  УК-1.2.1.  УК- 1.3.1 |
| *Лекция 8*. *Качественная классификация (таксономия) опасностей.* Использование нормативно-правовой документации для таксономии опасностей в техносфере. | УК-1.1.1  УК-1.2.1.  УК- 1.3.1 |
| *Практическое занятие 8*  Основные методики оценки риска в техносфере. | УК-1.1.1  УК-1.2.1.  УК- 1.3.1. |
| *Самостоятельная работа студентов*  Подготовка доклада (презентации) на заданную тему. Изучение печатных изданий 1-4 в п.8.5. | УК-1.1.1  УК-1.2.1.  УК- 1.3.1 |

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

Таблица 5.2.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Л** | **ПЗ** | **ЛР** | **СРС** | **Всего** |
| 1 | Современный мир опасностей (ноксосфера) | 4 | 4 | - | 12 | 20 |
| 2 | Основы идентификации опасностей | 4 | 4 | - | 12 | 20 |
| 3 | Мониторинг опасностей и их оценка | 8 | 8 | - | 12 | 28 |
| **Итого** | | 16 | 16 | - | 36 | 68 |
| Контроль 4 | | | | | | |
| **Всего** (общая трудоемкость, час.) | | | | | | 72 |

**6. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

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

**7. 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, используя методические материалы дисциплины, а также учебно-методическое обеспечение, приведенное в разделе 8 рабочей программы.
2. Для формирования компетенций обучающийся должен представить выполненные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, предусмотренные текущим контролем успеваемости (см. оценочные средства по дисциплине).
3. По итогам текущего контроля успеваемости по дисциплине, обучающийся должен пройти промежуточную аттестацию (см. оценочные материалы по дисциплине).

**8. Описание материально-технического и учебно-методического обеспечения, необходимого для реализации программы магистратуры по дисциплине**

8.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, укомплектованные специализированной учебной мебелью и оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: настенным экраном (стационарным или переносным), маркерной доской и (или) меловой доской, мультимедийным проектором (стационарным или переносным).

Все помещения, используемые для проведения учебных занятий и самостоятельной работы, соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

* MS Office;
* Операционная система Windows;
* Антивирус Касперский;
* Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ».

8.3. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных:

8.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к информационным справочным системам:

1. Справочно-информационная система «Консультант- плюс» (некоммерческая версия).

8.5. Перечень печатных и электронных изданий, используемых в образовательном процессе:

1. Рослякова О.В., Панов Д.В., Кудряшов А.Ю. Ноксология [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ Новосибирск: Сибирский государственный университет водн. Транспорта. Лань: 2019.\_ 194 с. Электрон. Дан. Режим доступа <https://e.lanbook.com/reader/book/157153/#2> – Загл. с экрана
2. Занько Н.Г. Безопасность жизнедеятельности. [Электронный ресурс]: учебник/Н.Г. Занько, К.Р. Малаян, О.Н. Русак. – Электрон. Дан. – СПб: Лань, 2017. – 704 с. – Режим доступа https://e.lanbook.com/reader/book/92617/#1 – Загл. с экрана
3. Федеральный закон от 30.03.1999 N 52-ФЗ (ред. 2016 года) "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения";
4. Федеральный закон от 27.12.2002 N 184-ФЗ (ред. от 05.04.2016) "О техническом регулировании".

8.6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых в образовательномпроцессе:

1. Личный кабинет ЭИОС  [Электронный ресурс]. – URL: [my.pgups.ru](https://sdo.pgups.ru/) — Режим доступа: для авториз. пользователей;
2. Электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. – URL: [https://sdo.pgups.ru](https://sdo.pgups.ru/) — Режим доступа: для авториз. пользователей;

3. Электронно-библиотечная система ЛАНЬ [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://e.lanbook.com/books — Загл. с экрана.

4. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации – URL: http://docs.cntd.ru/ — Режим доступа: свободный.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | Разработчик рабочей программы,  профессор, | C:\Users\User\Desktop\Завьялов\Программы бак 2020\для скринов\копытенкова.jpeg | О.И. Копытенкова | | «06» марта 2023 г. |  |  | |  |  |