

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Кафедра «Безопасность технологических процессов и производств»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
технических систем,
сервиса и энергетики

В.А. Ружьев

26.06. 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ
«НОКСОЛОГИЯ»

основной профессиональной образовательной программы

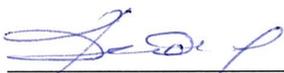
Направление подготовки бакалавра
20.03.01 Техносферная безопасность

Тип образовательной программы
Академический бакалавр

Формы обучения
очная, очно-заочная, заочная

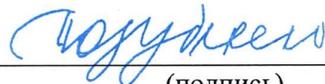
Санкт-Петербург
2019

Автор

Доцент  Виденёва А.А.
(подпись)

Рассмотрена на заседании кафедры «Безопасность технологических процессов и производств» от 20.05.2019, протокол № 12.

Заведующий кафедрой  Шкрабак Р.В.
(подпись)

СОГЛАСОВАНО
Зав. библиотекой  Позубенко Н.А.
(подпись)

Начальник отдела
технической поддержки
Центра
информатизационных
технологий  Чижиков А.С.
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

с.

1 Цели освоения дисциплины	4
2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	4
4 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	5
5 Содержание дисциплины, структурируемое по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	6
6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	7
7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	7
8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	7
9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	8
10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	9
11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	10
12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	11

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Ноксология» являются: ознакомление обучающихся с теорией и практикой науки об опасностях; дать представление об источниках опасностей современного мира и их негативном влиянии на человека и окружающую среду.

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Дисциплина «Ноксология» участвует в формировании следующих компетенций:

- 1) **ОПК-4** – способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды;
- 2) **ПК-17** – способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска.

В результате освоения компетенции **ОПК-4** обучающийся должен:

знать: источники и мир опасностей, их влияние на человека и природу; теорию защиты от опасностей, направления достижения техносферной безопасности;

уметь: осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду;

владеть: терминологией науки об опасностях (ноксологии); методами описания источников и зон влияния опасностей.

В результате освоения компетенции **ПК-17** обучающийся должен:

знать: критерии и методы оценки опасностей; условия возникновения опасностей, поля опасностей, зоны опасностей; теорию защиты от опасностей, направления достижения техносферной безопасности;

уметь: идентифицировать опасности, оценивать поля и показатели их негативного воздействия на человека и природу;

владеть: методами и способами минимизации опасностей.

3 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

3.1 Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

1) Экология:

знания: основных закономерностей взаимодействия в системе «биосфера-общество-техногенная среда» и экологических подходов к решению природоохранных проблем.

умения: рассмотрение общих закономерностей взаимодействия живых организмов и среды обитания;

навыки: анализ круга проблем, связанных с антропогенным (техногенным) воздействием на окружающую среду.

3.2 Перечень последующих дисциплин, практик, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной:

1) Безопасность жизнедеятельности;

2) Охрана окружающей среды и основы природопользования.

4 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Объем дисциплины
очная форма обучения

Виды учебной деятельности	5 семестр	Всего, часов
Общая трудоемкость	144	144
Контактная работа обучающихся с преподавателем, в т. ч.	72	72
<i>Занятия лекционного типа</i>	18	18
<i>Занятия семинарского типа</i>	54	54
Самостоятельная работа обучающихся	72	72
Форма промежуточной аттестации	Экзамен	Экзамен

Объем дисциплины
заочная форма обучения

Виды учебной деятельности	5 семестр	6 семестр	Всего, часов
Общая трудоемкость	72	72	144
Контактная работа обучающихся с преподавателем, в т. ч.	14	6	20
<i>Занятия лекционного типа</i>	4	-	4
<i>Занятия семинарского типа</i>	10	6	16
Самостоятельная работа обучающихся	58	66	124
Форма промежуточной аттестации	-	Экзамен	Экзамен

Объем дисциплины
очно-заочная форма обучения

Виды учебной деятельности	5 семестр	Всего, часов
Общая трудоемкость	144	144
Контактная работа обучающихся с преподавателем, в т. ч.	46	46
<i>Занятия лекционного типа</i>	12	12
<i>Занятия семинарского типа</i>	34	34
Самостоятельная работа обучающихся	98	98
Форма промежуточной аттестации	Экзамен	Экзамен

**5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)
с указанием отведенных на них количества академических часов и видов
учебных занятий**

Содержание дисциплины

№ раздела	Название раздела (темы)	Содержание раздела	Вид учеб- ной работы	Количество часов		
				очная форма обуче- ния	заочная форма обучения	очно- заочная форма обучения
1	Введение	Эволюция опасностей, возникновение научного направления – Ноксология	Л	2	2	2
			ПЗ	-	2	2
			<i>СР</i>	<i>10</i>	-	<i>14</i>
2	Теоретические основы ноксологии	Принципы и понятия нок- сологии. Опасность, усло- вия ее возникновения и реал- изации. Закон толерантно- сти. Опасные и чрезвычай- но опасные воздействия. Качественная классифика- ция опасностей. Идентифи- кация опасностей техноген- ных источников. Поле опасностей.	Л	4	2	2
			ПЗ	14	4	6
			<i>СР</i>	<i>10</i>	-	<i>14</i>
3	Современная ноксосфера	Взаимодействие человека с окружающей средой. Повседневные естественные опасности. Антропогенные и антропогенно-техногенные опасности. Техногенные опасности. Чрезвычайные опасности стихийных явлений.	Л	2	-	2
			ПЗ	10	4	8
			<i>СР</i>	<i>10</i>	-	<i>14</i>
4	Защита от опасностей	Понятие «безопасность объекта защиты» Основные направления достижения техносферной безопасности. Опасные зоны и варианты защиты от опасностей. Техника и тактика защиты от опасностей. Минимизация антропогенно-техногенных опасностей.	Л	4	-	2
			ПЗ	10	1	4
			<i>СР</i>	<i>10</i>	<i>30</i>	<i>14</i>
5	Мониторинг опасностей	Системы мониторинга.	Л	2	-	2
			ПЗ	8	2	6
			<i>СР</i>	<i>10</i>	<i>30</i>	<i>14</i>

№ раздела	Название раздела (темы)	Содержание раздела	Вид учебной работы	Количество часов		
				очная форма обучения	заочная форма обучения	очно-заочная форма обучения
6	Оценка ущерба от реализованных опасностей	Показатели негативного влияния опасностей. Потери от опасностей в быту, на производстве и в селитебных зонах. Потери от чрезвычайных опасностей. Смертность населения от внешних причин.	Л	2	-	2
			ПЗ	8	2	4
			СР	10	30	14
7	Перспективы развития человеко- и природозащитной деятельности	Демографическое состояние России и пути его улучшения. Стратегия устойчивого развития.	Л	2	-	-
			ПЗ	4	1	4
			СР	12	34	14

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

1. Ноксология: учебник / Е.Е. Барышев, А.А. Волкова, В.Г. Шишкунов, Г.В. Тягунов; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина ; под общ. ред. Е.Е. Барышева. – Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014. – 162 с. : ил., табл., схем. – ISBN 978-5-7996- 1229-0; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276350>.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Ноксология» представлен в приложении к рабочей программе.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная учебная литература:

1. Белов С. В. Ноксология: учебник для бакалавров: для студ. вузов, обучающихся по направлению подгот. 280700 «Техносферная безопасность» / С. В. Белов, Е. Н. Симакова; под ред. С. В. Белова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2013. – 431 с. – (Бакалавр. Базовый курс) (Учебно-методическое объединение рекомендует) (Учебник). – Библиогр.: с. 430-431. – ISBN 978-5- 9916-2697-2: 599-41; 10 экз.
2. Власова О.С. Ноксология: учебное пособие / О.С. Власова; Министерство образования и науки Российской Федерации, Волгоградский Электрон-

ный ресурс государственный архитектурно-строительный университет. – Волгоград: Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2015. – 76 с.: ил., табл., схем. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-98276-671-7; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434830>.

Дополнительная учебная литература:

1. Ноксология: учебник / Е.Е. Барышев, А.А. Волкова, В.Г. Шишкунов, Г.В. Тягунов; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина ; под общ. ред. Е.Е. Барышева. – Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014. – 162 с. : ил., табл., схем. – ISBN 978-5-7996-1229-0; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276350>.

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

1) Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации [Электронный ресурс]: официальный сайт, 2019, «Минтруд России». – Режим доступа: <https://rosmintrud.ru>. – Загл. с экрана.

2) Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий [Электронный ресурс]: официальный сайт, 2019, «МЧС России». – Режим доступа: <http://www.mchs.gov.ru>. – Загл. с экрана.

3) Министерство науки и высшего образования Российской Федерации [Электронный ресурс]. – М, 2019. – Режим доступа: <https://minobrnauki.gov.ru>. – Загл. с экрана.

4) Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – М, 2019. – Режим доступа: <http://www.edu.ru>. – Загл. с экрана.

5) Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. – ФГАУ ГНИИ ИТТ «Информика», 2005-2019. – Режим доступа: <http://window.edu.ru>. – Загл. с экрана.

6) Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – ФГАУ ГНИИ ИТТ «Информика», 2006-2019. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>. – Загл. с экрана.

7) Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс], 2019. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>. – Загл. с экрана.

8) Электронная библиотека [Электронный ресурс]: электронный каталог. – СПб: ФГБОУ ВО СПбГАУ, 2019. – Режим доступа: <http://bibl.spbgau.ru/MarcWeb2/Default.asp>. – Загл. с экрана.

9) Университетская библиотека On-line [Электронный ресурс], М.: Издательство «Директ-Медиа», 2001-2019. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru>. – Загл. с экрана.

10) Электронно-библиотечная система Издательство «Лань» [Электронный ресурс], СПб: Издательство Лань, 2011-2019. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>. – Загл. с экрана.

11) Издательство Грамота [Электронный ресурс], СПб: ФГБОУ ВО СПбГАУ, 2006-2019. – Режим доступа: <http://www.gramota.net/materials.html>. – Загл. с экрана.

12) Единый портал интернет-тестирования в сфере образования [Электронный ресурс]: Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, 2008-2019, НИИ мониторинга качества образования. – Режим доступа: <http://i-exam.ru/node/122>– Загл. с экрана.

13) Поисковые системы: Google, Yandex, Rambler.

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Процесс усвоения учебного материала по дисциплине «*Ноксология*» включает занятия лекционного, семинарского типа и регулярную самостоятельную работу.

При проведении занятий лекционного типа по дисциплине «*Ноксология*» используется традиционная вузовская лекция, включающая следующие виды:

вводная лекция – направлена на формирование ориентировочной основы для последующего усвоения обучающимися учебного материала. Она знакомит обучающихся с целью и назначением курса, ролью и местом в системе дисциплин, где рассматриваются основные теоретические положения дисциплины, раскрываются идеи и логика построения курса;

обзорная лекция – ориентирована на систематизацию знаний на более высоком уровне, отражающая все теоретические положения, составляющие научно-понятийную основу раздела лекции, исключая детализацию и второстепенный материал;

информационная лекция – заключающаяся в обеспечении обучающихся современной информацией в доступной для понимания и усвоения форме (т. е. информация в систематизированном виде предполагает новые знания, а также разъясняет новые термины и понятия, тенденции, составляющие главное содержание курса), с целью развития у обучающихся профессиональных знаний в области обеспечения безопасности на производстве и в быту.

Во время лекции обучающиеся составляют конспект, фиксируют основные положения лекции и ключевые определения по пройденной теме.

На занятиях семинарского типа (практических занятиях) обучающимися уточняется, конкретизируется лекционный материал, направленный на эффективное закрепление знаний по дисциплине, развитие творческих способностей и навыков принятия обоснованных решений по изученной теме.

Самостоятельная работа по дисциплине «*Ноксология*» включает:

- 1) подготовку к тестированию по разделам данной дисциплины;
- 2) подготовку к экзамену по данной дисциплине.

Проведение тестирования по разделам дисциплины «*Ноксология*» является одной из форм промежуточной аттестации, с целью закрепления, освое-

ния пройденного материала. Тестирования проводятся во время практических занятий и возможны при проведении экзамена в качестве дополнительного испытания при выставлении экзамена.

Итоговым контролем при изучении дисциплины «*Ноксология*» является экзамен. Подготовка к экзамену по данной дисциплине осуществляется на протяжении всего семестра. Примерный перечень вопросов к экзамену содержится в Фонде оценочных средств по дисциплине «*Ноксология*» и представлен в приложении к рабочей программе.

Указанные вопросы по дисциплине обновляются с учетом произошедших в законодательстве изменений.

Целью экзамена по дисциплине «*Ноксология*» является оценивание полного усвоения компетенции обучающимся в области знаний о теоретических основах ноксологии, современной ноксосфере, защите от опасностей, мониторинге опасностей, оценке ущерба от реализованных опасностей, перспективах развития человеко- и природозащитной деятельности, а также умения логически мыслить, реагировать и отвечать на дополнительные вопросы.

Кроме этого, оценивается правильность речи обучающегося. Дополнительной целью итогового контроля в виде экзамена является формирование у обучающегося таких качеств, как организованность, ответственность, трудолюбие, самостоятельность.

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

Информационные технологии:

1. Электронные учебники.
2. Технологии мультимедиа.
3. Технологии Интернет (электронная почта, электронные библиотеки, электронные базы данных).

Программное обеспечение:

1. Операционная система MS Windows XP.
2. Операционная система MS Windows 7.
3. Операционная система MS Windows 8 Prof.
4. Операционная система MS Windows 10 Prof.
5. Пакет офисных приложений MS Office 2007.
6. Пакет офисных приложений MS Office 2013.
7. Пакет программ для просмотра, печати электронных публикаций Acrobat Reader.
8. Прикладное программное обеспечение для просмотра электронных документов Foxit Reader.
9. Свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных 7-zip.

Специализированное программное обеспечение:

1. Компьютерная справочная правовая система Консультант + (бесплатная

- онлайн-версия для обучения).
2. Система автоматизированного проектирования и черчения Autocad for Students.
 3. Система трехмерного моделирования деталей Компас 3D Учебная версия для студентов.

Программное обеспечение для лиц с ограниченными возможностями:

1. Экранная лупа в операционных системах линейки MS Windows.
2. Экранный диктор в операционных системах линейки MS Windows.
3. Бесплатная программа экранного доступа NVDA.

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

Для проведения занятий лекционного типа: ауд. 2а.108; двухместная парта со скамьей (в кол-ве 12 шт. – 24 посад. мест); экран проекционный, мультимедийный проектор Focus 400 CLsi; ноутбук FujiSiemens, настенные учебные плакаты (ГОСТы, номограммы); СИЗ (СИЗОД: респираторы, противогазы разных марок; образцы спецобуви и спецодежды).

Для проведения занятий семинарского типа:

ауд. 2а.106, 2а.107: двухместная парта со скамьей (в кол-ве 10 шт. – 20 посад. мест).

Учебные стенды:

- 1) Учебный стенд «Оценки грузоподъемности»;
- 2) Учебный стенд «Электробезопасность»;
- 3) Учебный стенд «Обследование условий освещения рабочих мест»;
- 4) Учебный макет стержневого молниеотвода здания;
- 5) Учебные образцы огнетушителей в разрезе: (ОХП-10, ОУ-2, ОП-2, ОП-10.02, ОУБ-3);
- 6) Учебные макеты (стенды) первичных средств пожаротушения – 5 шт.;
- 7) Учебный стенд СНиП 23.05-95 (Освещение производственных помещений).

Приборная база:

- 1) Газоанализатор УГ-2 с набором индикаторных порошков для различных газов;
- 2) Приборы оценки метеоусловий на рабочем месте: кататермометр, психрометр, ртутный термометр, гигрометр, крыльчатый анемометр;
- 3) Газоанализатор ПГА-200 со сменными датчиками;
- 4) Воздуходувка для отбора проб воздуха с фильтрами АФА-ФП-10;
- 5) Комбинированный прибор «Ассистент» для измерения шума и вибрации;
- 6) Аналитические весы;
- 7) Люксметры Ю-116- 3 шт.;
- 8) Приборы радиационной, химической, биологической разведки и контроля доз облучения и степени радиоактивного загрязнения (ИМД-5, ДП-5А (БВ), ДРГ-05, СРП-88, «Квартекс», «Эксперт», ВПХР, ВПХР-МВ, ПОЗР-М).