

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

«МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ» (Б1.В.ОД.1)

для направления

20.03.01 «Техносферная безопасность»


по профилю

«Безопасность технологических процессов и производств»

Форма обучения – очная

Рабочая программа рассмотрена и обсуждена на заседании кафедры «Техносферная и экологическая безопасность»
Протокол № 10 от « 11 » 05 20 17 г.

Программа актуализирована и продлена на 20 17 / 20 18 учебный год (приложение).

Заведующий кафедрой «Техносферная и экологическая безопасность»
« 11 » 05  Т.С. Титова
20 17 г.

Рабочая программа рассмотрена и обсуждена на заседании кафедры «Техносферная и экологическая безопасность»
Протокол № 1 от « 30 » 08 20 17 г.

Программа актуализирована и продлена на 20 17 / 20 18 учебный год (приложение).

Заведующий кафедрой «Техносферная и экологическая безопасность»
« 30 » 08  Т.С. Титова
20 17 г.

Рабочая программа рассмотрена и обсуждена на заседании кафедры «Техносферная и экологическая безопасность»
Протокол № _____ от « _____ » _____ 20 ____ г.

Программа актуализирована и продлена на 20 ____ / 20 ____ учебный год (приложение).

Заведующий кафедрой «Техносферная и экологическая безопасность» _____ Т.С. Титова
« _____ » _____ 20 ____ г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа рассмотрена и обсуждена на заседании кафедры
«Техносферная и экологическая безопасность»
Протокол № 9 от «05» 05 2016 г.

Заведующий кафедрой «Техносферная и
экологическая безопасность»
«05» 05 2016 г.



Т.С. Титова

СОГЛАСОВАНО

Председатель методической комиссии
факультета «Промышленное и гражданское
строительство»
«10» 05 2016 г.



Р.С. Кударов

1. Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным «21» марта 2016 г., приказ № 246 по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность», по дисциплине «Медикобиологические основы безопасности».

Целью изучения дисциплины является: формирование знаний о механизмах медико-биологического взаимодействия человека с факторами среды обитания, о последствиях воздействия травмирующих, вредных и поражающих факторов, о принципах их санитарно-гигиенического нормирования.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- обобщить полученные знания о воздействии на организм человека физических, химических, психофизиологических и биологических факторов;
- сформировать у будущих специалистов современные представления о травмоопасных и вредоносных факторах среды обитания;
- ознакомить студентов с санитарно-гигиенической регламентацией и стратегическим направлением предупреждения профессиональных и других заболеваний;
- привить навыки применения приобретенных знаний для предупреждения профессиональных и иных заболеваний.

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

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются: приобретение знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них;
- специфику и механизм токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия факторов;
- общие закономерности воздействия физических факторов на человека;
- задачи и принципы гигиенического нормирования опасных и вредных факторов.

УМЕТЬ:

- идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;
- применять методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания.

ВЛАДЕТЬ:

-методами обеспечения безопасности среды обитания;
-навыками использование норм для различных вредных и травмоопасных факторов в конкретных условиях производства, быта и иных видов 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).

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих **общекультурных компетенций (ОК)**:

– владением компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры) (ОК-1).

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих **профессиональных компетенций (ПК)**, соответствующих виду профессиональной деятельности, на который ориентирована программа бакалавриата:

Экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская деятельность:

– способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов (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 «Медико-биологические основы безопасности» (Б1.В.ОД.1) относится к вариативной части и является обязательной дисциплиной.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		1
Контактная работа (по видам учебных занятий) В том числе:	54	54

– лекции (Л)	18	18
– практические занятия (ПЗ)	-	-
– лабораторные работы (ЛР)	36	36
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	54	54
Контроль	36	36
Форма контроля знаний	Экзамен	Экзамен
Общая трудоемкость: час / з.е.	144/4	144/4

5. Содержание и структура дисциплины

5.1 Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
Модуль 1		
1	Безопасность жизнедеятельности Основные понятия, термины и определения	Жизнедеятельность, деятельность, условия деятельности, безопасность, опасность, здоровье, ущерб здоровью, риск, условия труда, вредный производственный фактор, опасный производственный фактор, профессиональный риск
2	Взаимосвязь человека со средой обитания	Взаимосвязь человека со средой обитания. Понятие среды обитания и ее характеристика. Факторы среды обитания, их классификация.
3	Системы восприятия человеком состояния внешней среды	Сенсорное и сенсомоторное; системы компенсации неблагоприятных внешних условий, краткая характеристика нервной системы, анализаторов человека и анализаторных систем, свойства анализаторов чувствительность, адаптация, тренируемость, сохранение ощущения, болевая чувствительность. Естественные системы обеспечения безопасности человека.
4	Классификация условий труда	Принципы классификации условий труда. Оптимальные, допустимые, вредные условия труда их характеристика. Принципы установления ПДУ и ПДК воздействия вредных и опасных факторов, критерии и принципы установления норм.
Модуль 2		
5	Основы промышленной токсикологии	Сведения о токсичности веществ, классификация ядов, классификация отравлений, степени отравления и их формы, количественная оценка кумулятивных свойств промышленных

		ядов, хроническая интоксикация, биологическое действие промышленных ядов, элементы токсикометрии и критерии токсичности, классификация вредных веществ по степени опасности. Факторы, определяющие воздействия ядов на организм человека - физико-химические свойства ядов, факторы «токсической ситуации», факторы, характеризующие пострадавшего, комбинированное действие ядов, нормирование вредных веществ в воздухе рабочей зоны и природной среде.
6	Медикобиологические особенности воздействия физических факторов на организм человека	Медикобиологические особенности, обусловленные воздействием физических факторов на организм человека: микроклимат и теплообмен человека с окружающей средой, механические колебания (вибрация), акустические колебания (шум), ультразвук, инфразвук, электромагнитное, электрическое и магнитные поля, электрический ток, статическое электричество, лазерное излучение, УФ - излучение, ИК -излучение, ионизирующие излучения - характер воздействия, критерии оценки. ПДУ, нормирование физических факторов среды обитания; сочетание действия вредных факторов среды обитания.
Модуль 3		
7	Профессиональные заболевания	Понятие о профессиональной патологии. Распространенность профессиональной патологии на предприятиях железнодорожного транспорта и других отраслей промышленности. Производственный травматизм, его виды и основные причины.

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	Безопасность жизнедеятельности. Основные понятия, термины и определения	2	-	-	8
2	Взаимосвязь человека со средой обитания.	2	-	6	8
3	Системы восприятия человеком состояния внешней среды	4	-	26	8

4	Классификация условий труда	2	-	4	6
5	Основы промышленной токсикологии	2	-	-	7
6	Медикобиологические особенности воздействия физических факторов на организм человека	4	-	-	8
7	Профессиональные заболевания	2	-	-	9
Итого		18	-	36	54

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

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Перечень учебно-методического обеспечения
1	Безопасность жизнедеятельности. Основные понятия, термины и определения.	Безопасность жизнедеятельности: учебник/ Н.Г. Занько, К.Р. Малаян, О.Н. Русак – СПб, «Лань», 2016.- 696 с. Занько Н.Г., Ретнев В.М. Медикобиологические основы безопасности жизнедеятельности.: Academia.-2008 .- 288 с. Нестерова Е.Н. Медикобиологические основы безопасности жизнедеятельности. Учебное пособие. Брянск. гос. инженер.-технол. акад. - Брянск, 2014.- 200 с.
2	Взаимосвязь человека со средой обитания.	Безопасность жизнедеятельности: учебник/ Н.Г. Занько, К.Р. Малаян, О.Н. Русак – СПб, «Лань», 2016.- 696 с. Занько Н.Г., Ретнев В.М. Медикобиологические основы безопасности жизнедеятельности.: Academia.-2008 .- 288 с. Лабораторный практикум «Медикобиологические основы безопасности жизнедеятельности», ПГУПС, А.В. Леванчук, 2012.- 28 с.
3	Системы восприятия человеком состояния внешней среды	Безопасность жизнедеятельности: учебник/ Н.Г. Занько, К.Р. Малаян, О.Н. Русак – СПб, «Лань», 2016.- 696 с. Занько Н.Г., Ретнев В.М. Медикобиологические основы безопасности жизнедеятельности.: Academia.-2008 .- 288 с. Лабораторный практикум «Медикобиологические основы безопасности жизнедеятельности», ПГУПС, А.В. Леванчук, 2012.- 28 с.
4	Классификация	Безопасность жизнедеятельности:

	условий труда.	учебник/ Н.Г. Занько, К.Р. Малаян, О.Н. Русак – СПб, «Лань», 2016.- 696 с. Нестерова Е.Н. Медикобиологические основы безопасности жизнедеятельности. Учебное пособие. Брянск. гос. инженер.-технол. акад. - Брянск, 2014.- 200 с. Лабораторный практикум «Медикобиологические основы безопасности жизнедеятельности», ПГУПС, А.В. Леванчук, 2012.- 28 с.
5	Основы промышленной токсикологии	Занько Н.Г., Ретнев В.М. Медикобиологические основы безопасности жизнедеятельности.: Academia.-2008.- 288 с. Безопасность жизнедеятельности: учебник/ Н.Г. Занько, К.Р. Малаян, О.Н. Русак – СПб, «Лань», 2016.- 696 с.
6	Медикобиологические особенности воздействия физических факторов на организм человека	Безопасность жизнедеятельности: учебник/ Н.Г. Занько, К.Р. Малаян, О.Н. Русак – СПб, «Лань», 2016.- 696 с. Занько Н.Г., Ретнев В.М. Медикобиологические основы безопасности жизнедеятельности.: Academia.-2008 .- 288 с.
7	Профессиональные заболевания	Безопасность жизнедеятельности: учебник/ Н.Г. Занько, К.Р. Малаян, О.Н. Русак – СПб, «Лань», 2016.- 696 с. Занько Н.Г., Ретнев В.М. Медикобиологические основы безопасности жизнедеятельности.: Academia.-2008.- 288 с.

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. Нестерова Е.Н. Медикобиологические основы безопасности жизнедеятельности. Учебное пособие. Брянск. гос. инженер.-технол. акад. - Брянск, 2014.- 200 с.

2. Занько Н.Г., Ретнев В.М. Медикобиологические основы безопасности жизнедеятельности.: Academia.-2008 .- 288 с.

3. Безопасность жизнедеятельности: учебник/ Н.Г. Занько, К.Р. Малаян, О.Н. Русак – СПб, «Лань», 2016.- 696 с.

8.2 Перечень дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Лабораторный практикум «Медикобиологические основы безопасности жизнедеятельности», ПГУПС, А.В. Леванчук, 2012.- 28 с.

8.3 Перечень нормативно-правовой документации, необходимой для освоения дисциплины

1. Федеральный закон от 30.03.1999 N 52-ФЗ (ред. 2016 года) "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения"

2. Федеральный закон от 27.12.2002 N 184-ФЗ (ред. от 05.04.2016) "О техническом регулировании"

8.4 Другие издания, необходимые для освоения дисциплины

1. Другие издания не используются.

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

1. <http://www.lanbook.com/> - сайт издательства «Лань»

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 «Медикобиологические основы безопасности»:

- технические средства (компьютер, мультимедийная установка);
- методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов);

Кафедра «Техносферная и экологическая безопасность» обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

- Microsoft Word 2010;
- Microsoft Excel 2010;
- Microsoft PowerPoint 2010.

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

Материально-техническая база кафедры «Техносферная и экологическая безопасность» обеспечивает проведение всех видов учебных занятий, предусмотренных учебным планом по направлению «Техносферная безопасность» по профилю «Безопасность технологических процессов и производств» и соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Для проведения лекционных и практических занятий на кафедре «Техносферная и экологическая безопасность» имеются аудитории (№№ 2-404, 2-410) оборудованные специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Аудитории оснащены досками, настенными экранами и мультимедийными проекторами с дистанционным управлением.

Разработчик программы,
профессор, д.м.н.
«05» 05 2016 г.



О.И. Копытенкова