

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова»
(БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова)

Кафедра **Е5 «Экология и производственная безопасность»**
(наименование)



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по НР и ИР
БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова
С.А. Матвеев
«14» 04 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Безопасность труда

Специальность: 2.10.3 Безопасность труда

Санкт-Петербург
2023 г.

1. Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины является подготовка аспирантов к научно-исследовательской деятельности по профилю безопасность труда, к защите научно-квалификационной работы (диссертации) и преподаванию в учреждениях высшего профессионального образования.

2. Задачи дисциплины

Задачи освоения дисциплины:

- овладеть системой знаний в области безопасности труда;
- овладеть экспериментальной методологией безопасности труда;
- на основании теоретической и практической подготовки аспирантов сформировать навыки к самостоятельной научной и педагогической деятельности.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы аспирантуры

Дисциплина Безопасность труда относится к Образовательному компоненту «Дисциплины (модули)» программы аспирантуры по специальности 2.10.3 Безопасность труда.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина вносит вклад в формирование следующих компетенций:

- способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной деятельности с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;
- владение современными теоретическими знаниями в области безопасности труда;
- владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области безопасности труда;
- способность самостоятельно ставить научные задачи и формулировать новые идеи в области безопасности труда;
- готовность организовать работу исследовательского коллектива в области безопасности труда;
- способность представлять полученные результаты научному сообществу и широкой общественности в доступной форме.

В результате изучения дисциплины Безопасность труда аспирант должен:

Знать:

- научные и методологические основы обеспечения промышленной безопасности и создания безопасных условий труда;
- знать нормативно-техническую документацию в области охраны труда;
- основные методы научно-исследовательской деятельности в области охраны труда;
- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач
- современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности;
- роль и место техногенного риска в процессе принятия решений;
- методы количественной оценки техногенного риска;
- методы моделирования опасных процессов, анализ моделей в интересах снижения риска.
- знать понятия, концепции, принципы и методы оценки рисков, обеспечения и совершенствования безопасности процессов и систем производственного назначения.

- методы критического анализа и оценки достижений, а также методы генерирования новых идей при решении задач в области безопасности производства.

Уметь:

- разрабатывать инструкции по охране труда,
- выбирать необходимые методы исследования в охране труда;
- обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся данных;
- ставить и решать задачи в области охраны труда
- использовать приобретенные знания при разработке мероприятий, обеспечивающих сохранение жизни, здоровья, работоспособности людей, контактирующих с химическими веществами.
- определять наиболее актуальные направления исследований по тематике исследований;
- самостоятельно интерпретировать результаты научного исследования в области безопасности производства;
- самостоятельно разрабатывать методики оценки рисков;
- производить качественную и количественную оценку риска в техногенной сфере;
- выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования.

Владеть:

- методами расчета и выбора необходимых способов и средств защиты от опасных и вредных факторов;
- базовыми технологиями обработки информации;
- способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов;
- способностью составлять научные отчеты по выполненному заданию и участвовать во внедрении результатов исследований и разработок в области охраны труда;
- способностью к применению и разработке новых образовательных технологий, включая системы компьютерного и дистанционного обучения
- навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов;
- навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований;
- методами моделирования опасностей и снижения техногенного риска в статических и динамических задачах принятия решений в условиях неопределенности с помощью современных программ персональных компьютеров (Excel, Mathcad);
- навыками самостоятельной постановки, критического переосмысления и решения новых задач в области безопасности производства.

5. Объем и вид учебной работы

Виды учебной работы	Трудоемкость (часы)	Семестры (указание часов по семестрам)
Аудиторные занятия (всего)	40	

В том числе:		
Лекции	40	
Практические занятия	14	
Самостоятельная работа (всего)	54	
Формы аттестации по дисциплине (зачет, экзамен)	экзамен	
Общая трудоемкость дисциплины	Часы	ЗЕТ
	108	3
		7

6. Содержание дисциплины

6.1. Содержание раздела дисциплины

Содержание дисциплины	Основное содержание раздела
Тема 1. Организация производства и труда	Условия труда Интенсивность труда. Производственный травматизм. Исследование условий труда. Классификация методов инженерной охраны труда. Научная организация труда. Подбор и обучение персонала. Классификации безопасности. Работоспособность. Рабочее время. Трудовая дисциплина. Уход за оборудованием.
Тема 2. Устройство предприятий и цехов	Территория промышленного предприятия. Технический надзор за зданиями. Устройство рабочих мест. Вентиляция. Отопление. Производственное освещение. Производственная эстетика Санитарно-бытовые помещения и устройства.
Тема 3. Производственные процессы и оборудование	Безопасность производств на стадиях создания и эксплуатации производства, при разработке технологического процесса, проектной документации, технических условий и документации, выборе и изготовлении надежных видов оборудования, средств контроля, управления и противоаварийной защиты; эксплуатация производств, техническое обслуживание
Тема 4. Индивидуальная защита	Система подготовки специалистов в направлении обеспечения безопасности производственных объектов. Допустимый индивидуальный и социальный риск в системе обеспечения пожарной безопасности и взрывобезопасности опасных технологий согласно норм пожарной безопасности НПБ 105-03.
Тема 5. Защита от тепловых воздействий	Интенсивность облучения, действие лучистого потока, воздействия на организм. Расчет теплового облучения, способы защиты от лучистого потока, теплоизоляция, экранирование, душирование и организация работы.
Тема 6. Защита от вредных (ядовитых) веществ	Основные принципы защиты от опасностей. Системы и методы защиты человека и окружающей среды от основных

	видов опасного и вредного воздействия природного, антропогенного и техногенного происхождения. Методы защиты от вредных веществ, физических полей, информационных потоков, опасностей биологического и психологического происхождения. Общая характеристика и классификация защитных средств.
Тема 7. Защита от электрического тока	Факторы влияющие на исход поражения человека электрическим током. Влияние окружающей среды на опасность поражения током. Анализ опасности поражения током в различных электрических сетях. Основные требования к устройству электроустановок. Основные причины поражения током и меры защиты с позиции безопасности. Средства защиты применяемые в электроустановках. Требования к персоналу, обслуживающему электроустановки. Контроль изоляции. Защитное заземление, зануление, защитное отключение. Организация безопасной эксплуатации электроустановок.
Тема 8. Защита от электромагнитных полей	Основные требования к устройству электроустановок. Основные причины поражения током и меры защиты с позиции безопасности. Средства защиты, применяемые в электроустановках. Требования к персоналу, обслуживающему электроустановки. Контроль изоляции. Защитное заземление, зануление, защитное отключение. Организация безопасной эксплуатации электроустановок.
Тема 9. Защита от механических опасностей. Безопасность эксплуатации подъемно-транспортных машин	Безопасность эксплуатации грузоподъемных машин; безопасность складских, погрузочных и разгрузочных работ; типовые конструкции грузоподъемных машин, требования к устройству и безопасной эксплуатации; причины аварий и травматизма при эксплуатации грузоподъемных машин. Типовые конструкции грузоподъемных машин (ГПМ). Содержание и порядок проведения регламентных работ в процессе эксплуатации ГПМ. Причины аварий и травматизма при эксплуатации ГПМ. Причины аварий и травматизма при эксплуатации ГПМ.
Тема 10. Защита от шума, вибрации, ультразвука	Акустические колебания. Шум. Биофизика слухового восприятия. Действие импульсного, тонального, непостоянного шума. Оценка состояния слуховой функции. Гигиеническое нормирование шума на производстве и в окружающей среде. Профилактические мероприятия. Экспертиза трудоспособности
Тема 11. Предотвращение взрывов	Регулирующая арматура, предохранительные устройства, средства защиты, автоматизации и блокировки. Автоматические быстродействующие запорные клапаны (ПЗК). Функциональная структура системы автоматического регулирования давления газа. Принципиальная схема регулятора давления непрямого действия Предохранительные запорные клапаны могут быть низкого (тип ПКН) и высокого (тип ПКВ) давлений. Запорные устройства - трубопроводная арматура, гидравлические задвижки и затворы, отсечные устройства с пневматическим или магнитным приводом.
Тема 12. Эпидемиологические	Априорные и апостериорные методы оценки риска, Руководство- критерии оценки условий труда Р 2.2.200-05

методы оценки риска. Оценка риска при воздействии физических факторов.	
Тема 13. Оценка травмобезопасности рабочих мест	Методы: Файн-Кинни, метод охраны труда; др.

6.2. Контролируемые учебные элементы

Разделы дисциплины	Знать	Уметь	Владеть
Тема 1. Организация производства и труда	основные положения организации производства и труда, современное состояние науки в этой области	определять наиболее актуальные направления исследований по данной тематике, самостоятельно формулировать новые научные задачи в области организации производства и труда и предполагаемые методы их решения, исходя из тенденций развития науки и этапов профессионального роста	навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач в области организации производства и труда; современными методами, инструментами и технологией научно- исследовательской деятельности в данной сфере
Тема 2. Устройство предприятий и цехов	методы и приемы устройства предприятий и цехов, современное состояние науки в этой области	определять наиболее актуальные направления исследований по данной тематике, самостоятельно формулировать новые научные задачи в области устройства предприятий и цехов и предполагаемые методы их решения, исходя из тенденций развития науки и этапов профессионального роста	навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач в области устройства предприятий и цехов; современными методами, инструментами и

			технологией научно-исследовательской деятельности в данной сфере
Тема 3. Производственные процессы и оборудование	производственные процессы и оборудование, современное состояние науки в области безопасности производственных процессов и оборудования	определять наиболее актуальные направления исследований по тематике исследований; самостоятельно формулировать новые научные задачи в области безопасности производственных процессов и оборудования и предполагаемые методы их решения, исходя из тенденций развития науки и этапов профессионального роста	навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач в области безопасности производственных процессов и оборудования; современными методами, инструментами и технологией научно-исследовательской деятельности в сфере безопасности производственных процессов и оборудования
Тема 4. Индивидуальная защита	Приемы индивидуальной защиты, современные способы использования СИЗ	выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные методы исследования	навыками использования современных СИЗ; современными методами, инструментами и технологией научно-исследовательской деятельности в сфере обеспечения безопасности
Тема 5. Защита от тепловых воздействий	методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач с области защиты от тепловых	разрабатывать расчётные схемы и математические модели образования и распространения тепловых воздействий; выбирать и применять в профессиональной деятельности	методиками построения моделей, описывающих распространение тепловых воздействий; навыками самостоятельной постановки, критического

	воздействий; современные способы использования информационно- коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности	экспериментальные и расчетно- теоретические методы исследования	переосмысления и решения новых задач; навыками использования современных средств вычислительной техники для расчетов; современными методами, инструментами и технологией научно- исследовательской деятельности
Тема 6. Защита от вредных (ядовитых) веществ	методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач с области защиты от вредных (ядовитых) веществ; современные способы использования информационно- коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности	разрабатывать расчётные схемы и математические модели образования и распространения вредных (ядовитых) веществ; выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно- теоретические методы исследования	методиками построения моделей, описывающих распространение вредных (ядовитых) веществ; навыками самостоятельной постановки, критического переосмысления и решения новых задач; навыками использования современных средств вычислительной техники для расчетов; современными методами, инструментами и технологией научно- исследовательской деятельности
Тема 7. Защита от электрического тока	методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач с области защиты от электрического тока;	выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно- теоретические методы исследования	навыками самостоятельной постановки, критического переосмысления и решения новых задач; навыками использования современных средств вычислительной

	современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности		техники для расчетов; современными методами, инструментами и технологией научно-исследовательской деятельности
Тема 8. Защита от электромагнитных полей	методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач с области защиты от электромагнитных полей; современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности	разрабатывать расчётные схемы и математические модели образования и распространения электромагнитных полей; выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования	методиками построения моделей, описывающих распространение электромагнитных полей; навыками самостоятельной постановки, критического переосмысления и решения новых задач; навыками использования современных средств вычислительной техники для расчетов; современными методами, инструментами и технологией научно-исследовательской деятельности
Тема 9. Защита от механических опасностей. Безопасность эксплуатации подъемно-транспортных машин	методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач с области защиты от механических опасностей; современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере	выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования	навыками самостоятельной постановки, критического переосмысления и решения новых задач; навыками использования современных средств вычислительной техники для расчетов; современными методами, инструментами и технологией научно-исследовательской

	деятельности		деятельности
Тема 10. Защита от шума, вибрации, ультразвука	основные положения теории акустики (волновой, геометрической, статической); методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач с области акустики	разрабатывать расчётные схемы и математические модели образования и распространения звука, формирования звуковых полей; выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования	методиками построения моделей, описывающих акустические явления; навыками самостоятельной постановки, критического переосмысления и решения новых задач в области физической акустики; навыками использования современных средств вычислительной техники для расчетов; современными методами, инструментами и технологией научно-исследовательской деятельности в сфере акустики
Тема 11. Предотвращение взрывов	методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач с области предотвращения взрывов; современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности	выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования	навыками самостоятельной постановки, критического переосмысления и решения новых задач; навыками использования современных средств вычислительной техники для расчетов; современными методами, инструментами и технологией научно-исследовательской деятельности
Тема 12. Эпидемиологические методы оценки риска. Оценка риска при	эпидемиологические методы оценки риска, методы оценки риска при воздействии	выбирать и применять в профессиональной деятельности	навыками самостоятельной постановки, критического

воздействии физических факторов.	физических факторов	экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования	переосмысления и решения новых задач; навыками использования современных средств вычислительной техники для расчетов; современными методами, инструментами и технологией научно-исследовательской деятельности
Тема 13. Оценка травмобезопасности рабочих мест	Знать методы оценки травмобезопасности рабочих мест, методы обеспечения травмобезопасности на рабочих местах	выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования	навыками самостоятельной постановки, критического переосмысления и решения новых задач; навыками использования современных средств вычислительной техники для расчетов; современными методами, инструментами и технологией научно-исследовательской деятельности

6.3. Разделы дисциплины и виды занятий

№ дисциплинарного модуля/раздела	Часы по видам занятий			Всего:
	Лекции	Практич. занятия	Сам. работа	
Тема 1. Организация производства и труда	2	1	-	3
Тема 2. Устройство предприятий и цехов	2	1	-	3
Тема 3. Производственные процессы и оборудование	2	1	-	3
Тема 4. Индивидуальная защита	4	2	-	6
Тема 5. Защита от	6	2	16	24

тепловых воздействий				
Тема 6. Защита от вредных (ядовитых) веществ	4	1	6	11
Тема 7. Защита от электрического тока	4	1	8	13
Тема 8. Защита от электромагнитных полей	4	1	8	13
Тема 9. Защита от механических опасностей. Безопасность эксплуатации подъемно-транспортных машин	4	1	8	13
Тема 10. Защита от шума, вибрации, ультразвука	4	1	8	13
Тема 11. Предотвращение взрывов	4	2	-	6
Тема 12. Эпидемиологические методы оценки риска. Оценка риска при воздействии физических факторов.				
Тема 13. Оценка травмобезопасности рабочих мест				
ИТОГО	40	14	54	108

7. Ресурсное обеспечение

Кафедра Е5 располагает кадровыми ресурсами, гарантирующими качество подготовки аспиранта по научной специальности 2.10.3 Безопасность труда в соответствии с ФГТ.

7.1. Образовательные технологии

В активной и интерактивной форме проводятся аудиторные учебные занятия очной формы аспирантуры по отдельным разделам и темам дисциплины, указанным в таблице

№ раздела	Вид аудиторного занятия в активной и/или интерактивной форме и его тематика	Кол-во часов
12	Оценка риска производственных факторов на рабочем месте	4
	Итого:	4

7.2. Материально-техническое оснащение.

Учебные аудитории оснащены презентационной техникой (проектор, экран, компьютер). Аспирантам предоставляется доступ:

- к рабочему месту, оснащенному ПК с выходом в Интернет и оборудованием для телеконференций;
- к электронной информационно-образовательной среде организации (Moodle) посредством информационно-телекоммуникационной сети "Интернет";
- к научно-исследовательской инфраструктуре в соответствии с программой аспирантуры.

7.3. Перечень лицензионного программного обеспечения:

- Программный комплекс «Эколог»;
- Программный комплекс «АРМ Акустика».

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Основная литература

8.1.1. Электронные учебные издания (учебники, учебные пособия).

1. Безопасность жизнедеятельности: учебник / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак. — 17-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 704 с. — ISBN 978-5-8114-0284-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/209837>.
2. Промышленная безопасность машиностроительных производств [Электронный ресурс]: учебное пособие [для вузов] / С. К. Петров, Т. Н. Патрушева, П. В. Матвеев [и др.] ; ред. С. К. Петров ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : Изд-во БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2022. - эл. жестк. диск : граф., схемы, табл., фот. - (ЭБС ВОЕНМЕХ). - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации \\lib_server\elres\elr03550.pdf. - Библиогр.: с. 294. - Сокращ.: с. 4. - Контр. вопросы: в конце глав. - ISBN 978-5-907324-70-1.
3. Оздоровление воздушной среды [Электронный ресурс] : учебное пособие [для вузов] / С. К. Петров [и др.] ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2014. - 1 эл. жестк. диск : схемы, табл., фото. - (ЭБС ВОЕНМЕХ). - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации \\lib_server\elres\elr02086.pdf. - Вопр. для самоконтроля: в конце глав. - ISBN 978-5-85546-846-5.

8.1.2. Электронные базы данных, к которым обеспечен доступ.

– фундаментальная библиотека БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова
<http://library.voenmeh.ru>

– Сайт Бюро Наилучших доступных технологий (НДТ)
<http://www.burondt.ru/index/its-ndt.html>

- Электронно-библиотечная система ЛАНЬ <https://e.lanbook.com/>;
- Электронно-библиотечная система Юрайт <https://www.biblio-online.ru/>;
- Полнотекстовая электронная библиотека Российского фонда фундаментальных исследований <http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library>.

8.1.3. Учебники

1. Безопасность технологических процессов и производств [Текст]: учебник : учебное пособие для вузов / С. С. Борцова [и др.] ; ред.: Н. И. Иванов, И. М. Фадин, Л. Ф. Дроздова. - М.: Логос, 2016. - 606 с.: табл., схемы, граф. - (Новая университетская библиотека). - Авторы указ. на обороте тит. листа. - Библиогр. в конце глав. - ISBN 978-5-98704-844-3: Экземпляров – 50.
2. Безопасность жизнедеятельности [Текст] : учебник для вузов / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак ; ред. О. Н. Русак. - Изд. 17-е, стер. - СПб.: Лань, 2017. - 703 с. : граф., схемы, табл. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Об авт.: послед. с. облож. - Библиогр.: с. 679-688. - Контрол. вопросы: в конце глав. - Термины и определ.: с. 669-673. - Прил.: с. 674-678. - Принят. сокращ.: с. 689-690. - Предмет. указ.: с. 691-694. - Имен. указ.: с. 695-696. - ISBN 978-5-8114-0284-7.

8.1.4. Учебные пособия

3. Оценка условий труда на рабочем месте и разработка комплекса мероприятий по их улучшению [Текст] : методические указания к выполнению расчётно-графической работы / БГТУ "ВОЕНМЕХ" ; ред. Н. И. Иванов, сост. Н. И. Иванов [и др.]. - Изд. 2-е, испр. и доп. - СПб.: [б. и.], 2018. - 46 с. : табл. - Сост. указ. на обороте тит. листа. - Библиогр.: с. 44. - Прил.: с. 25-43.
4. Обеспечение безопасности жизнедеятельности в машиностроении [Текст] : учебное пособие для вузов / В. Г. Ерёмин [и др.]. - М.: Машиностроение, 2000. - 391 с. : ил. - (Для вузов). - Библиогр.: с. 361-379. - Прилож.: с. 364-391. - ISBN 5-217-02950-1.
5. Безопасность эксплуатации промышленного оборудования и технологических процессов [Текст] : учебное пособие для вузов / Г. В. Пачурин, В. И. Миндрин, А. А. Филиппов ; ред. Г. В. Пачурин. - Старый Оскол : ТНТ, 2017. - 191 с. : граф., схемы, табл. - Библиогр.: с. 190-191. - ISBN 978-5-94178-553-7.
6. Оздоровление воздушной среды [Текст] : учебное пособие [для вузов] / С. К. Петров [и др.] ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - СПб.: [б. и.], 2014. - 147 с. : схемы, табл., фото. - Вопр. для самоконтроля: в конце глав. - ISBN 978-5-85546-846-5 : Параллельные издания: [Электронный ресурс] : Экземпляров – 60.
7. Промышленная безопасность машиностроительных производств [Текст]: учебное пособие [для вузов] / С. К. Петров, Т. Н. Патрушева, П. В. Матвеев [и др.] ; ред. С. К. Петров ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - СПб.: Изд-во БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2022. - 297 с.: граф., схемы, табл., фот. - Библиогр.: с. 294. - Сокращ.: с. 4. - Контр. вопросы: в конце глав. - ISBN 978-5-907324-70-1.

8.2. Дополнительная литература

8.2.1. Учебно-методические пособия (учебные задания)

1. Коллективные средства защиты [Текст] : справочное пособие по дипломному проектированию [для вузов : в 2 кн.]. Кн. 1 / БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова ; ред.: Н. И. Иванов, И. М. Фадин, сост. Н. И. Иванов [и др.]. - СПб.: [б. и.], 2014. - 155 с. : граф., схемы, табл. - Сост. указ. на обороте тит. листа. - Библиогр. в конце разд. - ISBN 978-5-85546-806-9. - ISBN 978-5-85546-807-6.
2. Коллективные средства защиты [Текст] : справочное пособие по дипломному проектированию [для вузов : в 2 кн.]. Кн. 2 / БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова ; ред.: Н. И. Иванов, И. М. Фадин, сост. Н. И. Иванов [и др.]. - СПб.: [б. и.], 2014. - 101 с. : граф., схемы, табл. - Сост. указ. на обороте тит. листа. - Библиогр. в конце разд. - ISBN 978-5-85546-806-9. - ISBN 978-5-85546-808-3.

3. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности [Текст] : учебное пособие [для вузов] / А. В. Храмов [и др.] ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - СПб. : [б. и.], 2008. - 68 с. - Библиогр.: с. 67. - Вопросы для самопроверки: с. 64-65. - Контр. вопросы: с. 65-67. - ISBN 978-5-85546-382-8.

8.2.2. Литература для углубленного изучения, подготовки рефератов

1. Промышленная безопасность : учебное пособие / Д. Ю. Ковылкин. — Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2021. — 156 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/191500>.
2. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда в 3 т. Т. 3 : учебник для вузов / Г. И. Беляков. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 484 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12635-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476740>.

9. Аттестация по дисциплине

Оценка качества освоения дисциплины включает текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию в форме экзамена.

Контрольные мероприятия текущего контроля:

Вид контрольного мероприятия	Срок проведения (№ недели)	Контролируемый объем (№№ разделов)
Защита отчета по исследовательскому заданию	54	5-10

10. Фонд оценочных средств по дисциплине

Для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине образован фонд оценочных средств в виде теста. Комплект тестовых заданий приведен в фонде оценочных средств.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

по дисциплине Безопасность труда

№№ пп	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	2	3	4
1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанное на выявление объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины

Перечень дискуссионных тем для собеседования

- Понятие охраны труда. Основные законодательные акты и нормативные документы по охране труда.
- Факторы, влияющие на условия и безопасность труда. Производственные травмы и заболеваемость на производстве.
- Причины травматизма и заболеваний на производстве. Профилактика травматизма и профессиональных заболеваний.
- Государственная политика в области охраны труда. Права и гарантии прав работников по охране труда.
- Виды ответственности за нарушение законодательства по охране труда (дисциплинарная, административная, материальная, санкции к юридическим лицам, уголовная).
- Современное состояние государственного управления охраной труда в Российской Федерации. Цели и задачи государственного управления охраной труда.
- Государственный контроль и надзор за соблюдением законодательства об охране труда. Виды контроля. Органы надзора и контроля.
- Общественный контроль за соблюдением законодательства об охране труда.
- Затраты и результаты в системе управления охраной труда. Классификация затрат на охрану труда.
- Социально-экономическая эффективность способов и средств, обеспечивающих безопасность труда. Экономический эффект от улучшения условий труда.
- Источники финансирования системы охраны труда. Экономические механизмы, стимулирующие работодателей в обеспечении работникам безопасных условий труда и снижении профессионального риска.
- Система социального страхования от несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве. Лица, подлежащие обязательному страхованию. Виды страховых выплат, на которые имеет право застрахованный при страховом случае.
- Обязанности и права застрахованного, страхователя и страховщика. Порядок назначения ежемесячных страховых выплат, сроки принятия решения об их осуществлении.

- Размер единовременных страховых выплат. Лица, имеющие право на получение ежемесячной страховой выплаты в случае смерти застрахованного.
- Физиологическая и психологическая основа трудового процесса (безусловные и условные рефлексы, их воздействие на безопасность труда). Адаптация человека к окружающим условиям в процессе труда.
- Параметры технологически процессов. Опасные параметры химико-технологических систем. Требования к качеству сырья, времени пребывания продуктов в реакционной зоне, дозировке сырья, давления, температуре, уровню.
- Основные требования к организации и безопасному проведению типовых технологических процессов. Требования безопасности при проведении взрывопожароопасных процессов.
- Энергетическое обеспечение технологических процессов. Системы управления, противоаварийной защиты технологических процессов.
- Выбор технологического оборудования и размещение. Коррозия конструкционных материалов. Соединение элементов аппаратов, трубопроводов, уплотнения подвижных узлов и деталей. Тепловые деформации металлоконструкций. Требования к электрооборудованию, работающему во взрывоопасных зонах.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если освоил не менее 60% материала
- оценка «не зачтено» - освоил менее 40% материала

СПРАВКА

о наличии в библиотеке БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова учебной литературы
(справка является неотъемлемой частью УМК дисциплины)

1. Наименование дисциплины: Безопасность труда

2. Кафедра: Е5, «Экологии и производственной безопасности»

3. Перечень основной учебной литературы

1. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебник / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак. - 17-е изд., стер. - Электрон. текстовые дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 704 с. - (ЭБС Лань). - Загл. с титул. экрана. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/209837> (дата обращения: 17.04.2023). - Б. ц.
2. Промышленная безопасность машиностроительных производств [Электронный ресурс]: учебное пособие [для вузов] / С. К. Петров, Т. Н. Патрушева, П. В. Матвеев [и др.] ; ред. С. К. Петров ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : Изд-во БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2022. - эл. жестк. диск : граф., схемы, табл., фот. - (ЭБС ВОЕНМЕХ). - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации \\lib_server\elres\elr03550.pdf. - Библиогр.: с. 294. - Сокращ.: с. 4. - Контр. вопросы: в конце глав. - ISBN 978-5-907324-70-1.
3. Оздоровление воздушной среды [Электронный ресурс] : учебное пособие [для вузов] / С. К. Петров [и др.] ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2014. - 1 эл. жестк. диск : схемы, табл., фото. - (ЭБС ВОЕНМЕХ). - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации \\lib_server\elres\elr02086.pdf. - Вопр. для самоконтроля: в конце глав. - ISBN 978-5-85546-846-5.
4. Безопасность технологических процессов и производств [Текст]: учебник : учебное пособие для вузов / С. С. Борцова [и др.] ; ред.: Н. И. Иванов, И. М. Фадин, Л. Ф. Дроздова. - М.: Логос, 2016. - 606 с.: табл., схемы, граф. - (Новая университетская библиотека). - Авторы указ. на обороте тит. листа. - Библиогр. в конце глав. - ISBN 978-5-98704-844-3: Экземпляров – 50.
5. Безопасность жизнедеятельности [Текст] : учебник для вузов / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак ; ред. О. Н. Русак. - Изд. 17-е, стер. - СПб. : Лань, 2017. - 703 с. : граф., схемы, табл. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Об авт.: послед. с. облож. - Библиогр.: с. 679-688. - Контрол. вопросы: в конце глав. - Термины и определ.: с. 669-673. - Прил.: с. 674-678. - Принят. сокращ.: с. 689-690. - Предмет. указ.: с. 691-694. - Имен. указ.: с. 695-696. - ISBN 978-5-8114-0284-7. – 2 экз.
6. Оценка условий труда на рабочем месте и разработка комплекса мероприятий по их улучшению [Текст] : методические указания к выполнению расчётно-графической работы / БГТУ "ВОЕНМЕХ" ; ред. Н. И. Иванов, сост. Н. И. Иванов [и др.]. - Изд. 2-е, испр. и доп. - СПб. : [б. и.], 2018. - 46 с. : табл. - Сост. указ. на обороте тит. листа. - Библиогр.: с. 44. - Прил.: с. 25-43. – 174 экз.
7. Оценка условий труда на рабочем месте и разработка комплекса мероприятий по их улучшению [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению расчётно-графической работы / БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова ; ред., сост. Н. И. Иванов, сост. Л. Ф. Дроздова, сост. Д. А. Куклин, сост. А. В. Кудяев. - Изд. 2-е, испр. и доп. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2018. - 1 эл. жестк. диск : табл. - (ЭБС ВОЕНМЕХ). - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации

\\lib_server\elres\elr02961.pdf. - Сост. указ. на обороте тит. листа. - Библиогр.: с. 44. - Прил.: с. 25-43. - Б. ц.

8. Обеспечение безопасности жизнедеятельности в машиностроении [Текст] : учебное пособие для вузов / В. Г. Ерёмин [и др.]. - М. : Машиностроение, 2000. - 391 с. : ил. - (Для вузов). - Библиогр.: с. 361-379. - Прилож.: с. 364-391. - ISBN 5-217-02950-1. - 18 экз.
9. Безопасность эксплуатации промышленного оборудования и технологических процессов [Текст] : учебное пособие для вузов / Г. В. Пачурин, В. И. Миндрин, А. А. Филиппов ; ред. Г. В. Пачурин. - Старый Оскол : ТНТ, 2017. - 191 с. : граф., схемы, табл. - Библиогр.: с. 190-191. - ISBN 978-5-94178-553-7. - 5 экз.
10. Безопасность эксплуатации промышленного оборудования и технологических процессов [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Г. В. Пачурин, В. И. Миндрин, А. А. Филиппов ; ред. Г. В. Пачурин. - Электрон. текстовые дан. - Старый Оскол : ТНТ, 2023. - 191 с. - (ЭБС ТНТ). - Загл. с титул. экрана. - Текст : электронный // ЭБС ТНТ [сайт]. - URL: <http://www.tnt-ebook.ru/library/book/150> (дата обращения: 17.08.2020). - Б. ц.
11. Оздоровление воздушной среды [Текст] : учебное пособие [для вузов] / С. К. Петров [и др.] ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - СПб. : [б. и.], 2014. - 147 с. : схемы, табл., фото. - Вопр. для самоконтроля: в конце глав. - ISBN 978-5-85546-846-5 : Параллельные издания: [Электронный ресурс] : Экземпляров – 60.
12. Промышленная безопасность машиностроительных производств [Текст]: учебное пособие [для вузов] / С. К. Петров, Т. Н. Патрушева, П. В. Матвеев [и др.] ; ред. С. К. Петров ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - СПб. : Изд-во БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2022. - 297 с.: граф., схемы, табл., фот. - Библиогр.: с. 294. - Сокращ.: с. 4. - Контр. вопросы: в конце глав. - ISBN 978-5-907324-70-1. - 28 экз.

4. Перечень дополнительной литературы

1. Коллективные средства защиты [Текст] : справочное пособие по дипломному проектированию [для вузов : в 2 кн.]. Кн. 1 / БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова ; ред.: Н. И. Иванов, И. М. Фадин, сост. Н. И. Иванов [и др.]. - СПб. : [б. и.], 2014. - 155 с. : граф., схемы, табл. - Сост. указ. на обороте тит. листа. - Библиогр. в конце разд. - ISBN 978-5-85546-806-9. - ISBN 978-5-85546-807-6. - 457 экз.
2. Коллективные средства защиты [Электронный ресурс] : справочное пособие по дипломному проектированию [для вузов : в 2 кн.]. Кн. 1 / БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова ; ред., сост. Н. И. Иванов, ред., сост. И. М. Фадин, сост. А. В. Кудяев, сост. Д. А. Куклин, сост. Г. М. Курцев, сост. Л. Ф. Дроздова, сост. М. Л. Рудаков. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2014. - 1 эл. жестк. диск : граф., схемы, табл. - (ЭБС ВОЕНМЕХ). - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации \\lib_server\elres\elr02138.pdf. - Сост. указ. на обороте тит. листа. - Библиогр. в конце разд. - ISBN 978-5-85546-806-9. - ISBN 978-5-85546-807-6 : Б. ц.
3. Коллективные средства защиты [Текст] : справочное пособие по дипломному проектированию [для вузов : в 2 кн.]. Кн. 2 / БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова ; ред.: Н. И. Иванов, И. М. Фадин, сост. Н. И. Иванов [и др.]. - СПб. : [б. и.], 2014. - 101 с. : граф., схемы, табл. - Сост. указ. на обороте тит. листа. - Библиогр. в конце разд. - ISBN 978-5-85546-806-9. - ISBN 978-5-85546-808-3. - 457 экз.
4. Коллективные средства защиты [Электронный ресурс] : справочное пособие по дипломному проектированию [для вузов : в 2 кн.]. Кн. 2 / БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова ; ред., сост. Н. И. Иванов, ред., сост. И. М. Фадин, сост. А. В. Кудяев, сост. Д. А. Куклин, сост. Г. М. Курцев, сост. Л. Ф. Дроздова, сост. М. Л.

- Рудаков. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2014. - 1 эл. жестк. диск : граф., схемы, табл. - (ЭБС ВОЕНМЕХ). - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации \\lib_server\elres\elr02139.pdf. - Сост. указ. на обороте тит. листа. - Библиогр. в конце разд. - ISBN 978-5-85546-806-9. - ISBN 978-5-85546-808-3 : Б. ц.
5. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности [Текст] : учебное пособие [для вузов] / А. В. Храмов [и др.] ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - СПб. : [б. и.], 2008. - 68 с. - Библиогр.: с. 67. - Вопросы для самопроверки: с. 64-65. - Контр. вопросы: с. 65-67. - ISBN 978-5-85546-382-8. - 64 экз.
 6. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие [для вузов] / А. В. Храмов [и др.] ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2008. - 1 эл. жестк. диск. - (ЭБС ВОЕНМЕХ). - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации \\lib_server\elres\elr01234.pdf. - Библиогр.: с. 67. - Вопросы для самопроверки: с. 64-65. - Контр. вопросы: с. 65-67. - ISBN 978-5-85546-382-8 : Б. ц.
 7. Промышленная безопасность [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д. Ю. Ковылкин. - Электрон. текстовые дан. - Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2021. - 156 с. - (ЭБС Лань) (ЭБС СЭБ). - Загл. с титул. экрана. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/191500> (дата обращения: 27.12.2021). - Б. ц.
 8. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда [Электронный ресурс] : учебник для вузов : в 3 т. Т. 1 / Г. И. Беляков. - 4-е изд. - Электрон. текстовые дан. - Москва : Юрайт, 2020. - 360 с. - (ЭБС Юрайт) (Высшее образование). - Загл. с титул. экрана. - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/464771> (дата обращения: 16.03.2021). - ISBN ISBN 978-5-534-04216-0 : Б. ц.