

ЕЛЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. И.А. БУНИНА



«УТВЕРЖДАЮ»  
Директор института физической культуры, спорта и безопасности жизнедеятельности  
/Шахов А.А./

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.04 Организация охраны труда на производстве

**Направление подготовки:** 20.03.01 Техносферная безопасность (с присвоением второй квалификации 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств)

**Направленность (профиль):** Безопасность технологических процессов и производств (организаций)

**Квалификация (степень):** бакалавр

**Форма обучения:** очная

**Институт:** физической культуры, спорта и безопасности жизнедеятельности

**Кафедра:** Физической культуры, профессиональной физической подготовки и безопасности жизнедеятельности

	очная форма	очно-заочная форма	заочная форма
Курс	2, 3		
Семестр/триместр	3, 4, 5, 6		
Лекции	118		
Лабораторные занятия			
Практические (семинарские) занятия	172		
Консультации			
Форма(ы) промежуточной аттестации	Экзамен – 0,3; Экзамен- 0,3 Курсовой проект – 0,5		
Иные формы работы	1		
Контроль	18		
Самостоятельная работа	193,9		

Всего часов: **504**

Трудоемкость: **14** зачетных единицы.

Разработчик(и) рабочей программы:

ст. преподаватель кафедры ФКПФПиБЖ

К.А. Полякова

Подпись

## I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

**Цель изучения дисциплины:** сформировать знания норм и правил охраны труда, а также особенностей обеспечения безопасных условий труда, направленные на улучшение условий труда.

### **Задачи изучения дисциплины:**

- изучение воздействия негативных факторов на человека;
- изучение норм и правил охраны труда, особенностей обеспечения безопасных условий, нормативных и организационных основ охраны труда;
- приобретение умения управлять охраной труда в сфере профессиональной деятельности.

**Место дисциплины в структуре ОПОП:** реализуется в рамках базовой части блока Б1. Дисциплины (модули).

### **Планируемые результаты обучения по дисциплине:**

<b>Код компетенции</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>
ОПК-1 (К1)	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– методы, способы и средства защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера;</li><li>– специфику информационных систем, основы электроники и электрических измерений, элементную базу современных устройств, а также современное программное обеспечение;</li><li>– особенностей техники защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера</li></ul>	<b>Знает:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- проблемы, задачи и методы научного исследования, источники получения информации, современные методы научного исследования</li></ul>
	<b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– применять методы инструментального анализа в различных средах загрязняющих веществ и других факторов антропогенного воздействия на окружающую среду при исследовании;</li><li>– использовать средства измерительной и вычислительной техники, а также подбирать инновационные средства защиты</li></ul>	<b>Умеет:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- определять проблемы, задачи и методы научного исследования;</li><li>получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных; обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний;</li><li>- формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований</li></ul>

	<p>человека и природной среды от опасностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ориентироваться в обстановке, сложившейся в результате чрезвычайной ситуации</li> </ul>	
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками анализа перспектив развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера;</li> <li>– пониманием необходимости системного решения технико-экологических проблем, методами проведения расчетов на компьютере</li> </ul>	<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками обобщения полученных результатов в контексте ранее накопленных в науке знаний;</li> <li>- навыками реферирования научных трудов, составления аналитических обзоров накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности</li> </ul>
ОПК-4 (К2)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности;</li> <li>– государственные стандарты, стандарты организации, регламентирующие эти требования к методам производственного контроля в области охраны атмосферного воздуха и водных объектов;</li> <li>- источники выделения загрязняющих веществ в технологических циклах организации; перечень загрязняющих веществ, характеризующих применяемые технологии и особенности производственного процесса в организации.</li> </ul>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проблемы, задачи и методы научного исследования, источники получения информации, современные методы научного исследования</li> </ul>
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять нормативную техническую и правовую документацию по вопросам производственного экологического контроля;</li> <li>– производить наблюдения за загрязнением компонентов окружающей среды на рабочем месте;</li> <li>– применять расчетные и инструментальные методы контроля показателей загрязняющих веществ в выбросах стационарных источников;</li> </ul>	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять проблемы, задачи и методы научного исследования;</li> <li>получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных; обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний;</li> <li>- формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований</li> </ul>

	<p>– использовать приборы и оборудование для контроля показателей загрязняющих веществ в выбросах стационарных источников в организации;</p> <p>- вести журналы учета и подготавливать документированную информацию для составления отчета об организации и результатах осуществления производственного и экологического контроля.</p>	
	<p>Владеть:</p> <p>- навыками подготовки документации для разработки программы производственного экологического контроля на рабочем месте в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды, измерения выбросов, сбросов загрязняющих веществ, характеризующих применяемые технологии и особенности производственного процесса.</p>	<p>Владеет:</p> <p>- навыками обобщения полученных результатов в контексте ранее накопленных в науке знаний;</p> <p>- навыками реферирования научных трудов, составления аналитических обзоров накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности</p>
ПКС-1	<p>Знать:</p> <p>– нормативно-правовую базу в области охраны труда, промышленной и техноферной безопасности, включая требования к эксплуатации автоматизированных и роботизированных производств;</p> <p>– принципы обеспечения безопасности технологических процессов на предприятиях машиностроительного комплекса, включая требования к автоматизированным и роботизированным системам;</p> <p>– классификацию и характеристики опасных и вредных факторов, возникающих в ходе технологических операций;</p> <p>– методологии анализа безопасности технологических процессов;</p> <p>– основные средства диагностики и автоматизации машиностроительного производства;</p>	<p>Знает:</p> <p>- Основные нормативно-правовые акты и стандарты в области охраны труда, промышленной и техноферной безопасности, включая специальные требования к эксплуатации автоматизированных и роботизированных производств.</p> <p>- Принципы построения безопасных технологических процессов на предприятиях машиностроительного комплекса, включая требования к взаимодействию человека и роботизированных систем.</p> <p>- Классификацию, источники, характеристики и механизмы воздействия опасных и вредных производственных факторов (механические, тепловые, химические, электромагнитные, эргономические и др.).</p> <p>- Методологии анализа безопасности технологических процессов.</p> <p>- современные средства диагностики машиностроительного производства.</p> <p>- Оптимальные технологии изготовления машиностроительных изделий (точение, фрезерование, литьё, аддитивные</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оптимальные технологии изготовления машиностроительных изделий;</li> <li>– алгоритмы и программы выбора и расчетов параметров технологических процессов для реализации изготовления машиностроительных изделий;</li> <li>– принципы построения технологий, систем и средств машиностроительных производств.</li> </ul>	<p>технологии и др.) с учётом требований безопасности и ресурсоэффективности.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Алгоритмы и программные средства для расчёта и выбора параметров технологических процессов.</li> <li>- Принципы построения и функционирования технологических систем машиностроительных производств (гибкие производственные системы, производственные линии, цифровые двойники и др.).</li> </ul>
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить техногенную идентификацию опасностей технологических процессов;</li> <li>– оценивать профессиональные и техногенные риски, связанные с отказами оборудования, сбоями в системах управления, человеческим фактором и взаимодействием человека с автоматизированными системами;</li> <li>– использовать оптимальные технологии изготовления машиностроительных изделий;</li> <li>– использовать основные средства диагностики и автоматизации машиностроительного производства;</li> <li>– использовать алгоритмы и программы выбора и расчетов параметров технологических процессов для реализации изготовления машиностроительных изделий;</li> <li>– использовать принципы построения технологий, систем и средств машиностроительных производств.</li> </ul>	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Проводить техногенную идентификацию опасностей на этапах проектирования, эксплуатации и обслуживания технологических процессов и автоматизированных линий.</li> <li>- Оценивать профессиональные и техногенные риски, связанные с отказами оборудования, сбоями в системах управления, человеческим фактором и взаимодействием оператора с автоматизированными/роботизированными системами.</li> <li>- Применять оптимальные технологии изготовления машиностроительных изделий с учётом требований безопасности, качества и экономической целесообразности.</li> <li>- Использовать современные средства диагностики и автоматизации для контроля состояния оборудования и обеспечения безопасной эксплуатации.</li> <li>- Применять программные комплексы для расчёта и выбора параметров технологических операций.</li> <li>- Использовать принципы построения технологических систем при разработке или модернизации производственных процессов с учётом требований техносферной безопасности.</li> </ul>
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками технического анализа безопасности автоматизированных технологических линий на всех этапах жизненного цикла;</li> <li>– навыками работы с нормативно-технической документацией по безопасности автоматизированных систем;</li> </ul>	<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Навыками комплексного технического анализа безопасности автоматизированных технологических линий на всех этапах жизненного цикла (от проектирования до утилизации).</li> <li>- Уверенным обращением с нормативно-технической документацией (паспорта безопасности, инструкции по охране труда, требования ПБ, руководства по</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– подходами к интеграции требований безопасности в технологическую документацию;</li> <li>– оптимальными технологиями изготовления машиностроительных изделий;</li> <li>– знаниями об основных средствах диагностики и автоматизации машиностроительного производства;</li> <li>– алгоритмами и программами выбора и расчета параметров технологических процессов для реализации изготовления машиностроительных изделий; принципами построения технологий, систем и средств машиностроительных производств.</li> </ul>	<p>эксплуатации автоматизированных комплексов).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Подходами к интеграции требований безопасности в технологическую документацию (маршрутные и операционные карты, техпроцессы, инструкции по ТБ).</li> <li>- Практическим применением оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий в условиях обеспечения безопасности персонала и оборудования.</li> <li>- Опытом работы с диагностическим и автоматизированным оборудованием (научные лаборатории, производственная практика, проектная деятельность).</li> <li>- Уверенным использованием алгоритмов и специализированных программ для расчёта параметров технологических процессов с учётом ограничений по безопасности.</li> <li>- Способностью проектировать и модернизировать элементы машиностроительных производственных систем с соблюдением принципов «безопасность по замыслу» и «человеко-машинная совместимость».</li> </ul>
ПКС-2	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– источники и характеристики вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса, их классификацию;</li> <li>– методы идентификации потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов и порядок оценки профессиональных рисков;</li> <li>– перечень мероприятий по улучшению условий и охраны труда и снижению уровней профессиональных рисков;</li> <li>– основные технологические процессы и режимы производства, оборудование, применяемое в организации, принципы его работы и правила эксплуатации;</li> <li>– правила и средства контроля соответствия технического состояния оборудования требованиям безопасности;</li> </ul>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Классификацию, источники, физико-химические и биологические характеристики вредных и опасных производственных факторов (механические, тепловые, химические, шум, вибрация, электромагнитные поля, эргономические и др.).</li> <li>- Методы идентификации опасностей (в т.ч. визуальный осмотр, инструментальный контроль, экспертные оценки) и методологии оценки профессиональных рисков.</li> <li>- Нормативно-правовую базу и перечень мероприятий по улучшению условий труда.</li> <li>- Основные технологические процессы машиностроительного производства (обработка металлов, сварка, сборка, покраска и др.), применяемое оборудование (токарные, фрезерные станки, промышленные роботы, прессы), его принципы работы и правила безопасной эксплуатации.</li> <li>- Методы и средства контроля</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы организации рабочих мест на машиностроительных производствах;</li> <li>– принципы технического оснащения рабочих мест;</li> <li>– принципы рационального размещения оборудования на рабочих местах, средства их автоматизации, управления, контроля и испытаний;</li> <li>– принципы эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции.</li> </ul>	<p>технического состояния оборудования (диагностика, паспортная документация, планово-предупредительные ремонты, системы мониторинга).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Принципы эргономичной и безопасной организации рабочих мест на машиностроительных предприятиях (с учётом антропометрических, психофизиологических и санитарно-гигиенических требований).</li> <li>- Требования к техническому оснащению рабочих мест (освещение, вентиляция, сигнализация, аварийные выключатели, системы экстренной остановки).</li> <li>- Принципы рационального размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний с учётом требований безопасности и эффективности.</li> <li>- Подходы к обеспечению качества на всех этапах производственного цикла.</li> </ul>
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять методы оценки вредных и (или) опасных производственных факторов, опасностей, профессиональных рисков на рабочих местах;</li> <li>– координировать проведение производственного контроля условий труда, специальной оценки условий труда, анализировать результаты;</li> <li>– разрабатывать меры управления рисками на основе анализа принимаемых мер и возможности дальнейшего снижения уровней профессиональных рисков;</li> <li>– использовать принципы организации рабочих мест на машиностроительных производствах;</li> <li>– технически оснащать рабочие места;</li> <li>– рационально размещать оборудование на рабочих местах, средства их автоматизации, управления, контроля и испытаний;</li> <li>– принципы эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции.</li> </ul>	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Применять методы инструментальной и экспертной оценки уровней вредных и опасных факторов на рабочих местах (шумомер, виброметр, газоанализаторы и др.).</li> <li>- Координировать и участвовать в проведении специальной оценки условий труда (СОУТ) и производственного контроля, анализировать протоколы измерений и выводы экспертов.</li> <li>- На основе анализа рисков разрабатывать мероприятия по управлению профессиональными рисками (инженерные решения, организационные меры, обучение персонала, использование СИЗ).</li> <li>- Проектировать и оптимизировать организацию рабочих мест с учётом требований безопасности, эргономики и производительности.</li> <li>- Оснащать рабочие места необходимыми средствами безопасности, автоматизации и контроля в соответствии с типом операций и уровнем риска.</li> <li>- Рационально размещать оборудование и вспомогательные системы на участке с соблюдением требований пожарной безопасности, эвакуации, доступа и обслуживания.</li> <li>- Применять методы контроля качества материалов, полуфабрикатов и готовой</li> </ul>

		продукции для предотвращения брака и аварийных ситуаций.
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками выявления, анализа и оценки профессиональных рисков;</li> <li>– навыками разработка предложений по обеспечению безопасных условий и охраны труда, управлению профессиональными рисками, предложений по обеспечению режима труда и отдыха работников;</li> <li>– навыками контроля обеспечения работников средствами индивидуальной и коллективной защиты, а также их хранения, оценки состояния и исправности;</li> <li>– навыками планирования проведения производственного контроля и специальной оценки условий труда на рабочих местах;</li> <li>– навыками организации контроля за соблюдением методики проведения работ по специальной оценке условий труда, рассмотрение и анализ результатов ее проведения;</li> <li>– принципами организации рабочих мест на машиностроительных производствах;</li> <li>– принципами технического оснащения рабочих мест;</li> <li>– принципами рационального размещения оборудования на рабочих местах, их автоматизации, управления, контроля и испытаний;</li> <li>– принципами эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции.</li> </ul>	<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Навыками выявления, анализа и документального оформления профессиональных рисков (карт рисков, реестров опасностей, отчетов по СОУТ).</li> <li>- Способностью разрабатывать конкретные предложения по улучшению условий труда, снижению рисков, внедрению СИЗ/СКЗ, оптимизации режимов труда и отдыха.</li> <li>- Опытном контроле наличия, состояния и правильного использования средств индивидуальной и коллективной защиты (в т.ч. проверка сроков годности, обучение работников, инвентаризация).</li> <li>- Умением планировать и организовывать производственный контроль и СОУТ: формировать графики, взаимодействовать с аккредитованными организациями, обеспечивать доступ к рабочим местам.</li> <li>- Навыками экспертной оценки методики проведения СОУТ и достоверности её результатов.</li> <li>- Практическим применением принципов эргономичной и безопасной организации труда при проектировании и модернизации производственных участков.</li> <li>- Уверенным использованием современных подходов к контролю качества как элемента обеспечения техносферной безопасности (предотвращение дефектов, снижение аварийности).</li> <li>- Навыками оформления локальных нормативных актов (инструкции по ОТ, паспорта рабочих мест, планы мероприятий по охране труда).</li> </ul>

## II. СОДЕРЖАНИЕ И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

**с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу**

### Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего	Аудиторные занятия			Сам. раб.
			ЛК	ПЗ	ЛБ	
	<b>Раздел 1. Основы охраны труда. Основные</b>	<b>108</b>	<b>18</b>	<b>36</b>		<b>54</b>

<b>понятия и определения</b>						
Тема 1. Основные положения действующего законодательства об охране труда в РФ	21	3	7,2			10,8
Тема 2. Правила внутреннего трудового распорядка	21	3	7,2			10,8
Тема 3. Принципы обеспечения безопасности человека и окружающей среды	21	3	7,2			10,8
Тема 4. Основы теории опасности. Характеристика опасностей: классификация, уровни и методы оценки	21	3	7,2			10,8
Тема 5. Эволюция концепции безопасности. Управление безопасностью	24	6	5,2 <u>2</u>			10,8
<i>Зачет</i>						
<i>Итого за 3 семестр</i>	<i>108</i>	<i>18</i>	<i>36</i>			<i>54</i>
Тема 6. Порядок обучения и инструктирование работников по охране труда	54	9	18			27
Тема 7. Опасные и вредные производственные факторы	54	9	18			27
Тема 8. Инструкции по технике безопасности и охране труда	54	9	18			27
Тема 9. Воздействие техногенных систем на человека и окружающую среду	54	9	16 <u>2</u>			27
<i>Зачет</i>						
<i>Итого за 4 семестр</i>	<i>216</i>	<i>36</i>	<i>72</i>			<i>108</i>
<b>Раздел 2. Организация работы по охране труда на предприятии</b>	<b>108</b>	<b>36</b>	<b>36</b>			<b>26,7</b>
Тема 10. Основные причины травматизма	19,4	7,2	7,2			5
Тема 11. Спецодежда и средства индивидуальной защиты	19,4	7,2	7,2			5
Тема 12. Предупреждение производственного	19,4	7,2	7,2			5

	травматизма и профессиональных заболеваний					
	Тема 13. Производственная санитария и гигиена	19,4	7,2	7,2		5
	Тема 14. Техногенная опасность. Факторы опасности	21,1	7,2	5,2 <u>2</u>		6,7
	<i>Контроль</i>	0,3				
	<i>Экзамен</i>	9				
	<i>Итого за 5 семестр</i>	108	36	36		26,7
	Тема 15. Антропогенные воздействия на окружающую среду	15	7	7		1
	Тема 16. Опасные химические объекты и техногенный риск	15	7	7		1
	Тема 17. Методология оценки риска. Основные понятия, определения, виды и управление риском	16	7	7		2
	Тема 18. Спецодежда и средства индивидуальной защиты	15,2	7	5 <u>2</u>		1,2
	<i>Контроль</i>	0,3				
	<i>Экзамен</i>	9				
	<i>Курсовой проект</i>	0,5				
	<i>Иные формы работы</i>	1				
	<i>Итого за 6 семестр</i>	72	28	28		5,2
	<b>ИТОГО:</b>	504	118	172		193,9

### **Очно-заочная форма обучения**

*Не реализуется.*

### **Заочная форма обучения**

*Не реализуется.*

## **III. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Текущая аттестация проводится в форме устного опроса по вопросам для подготовки к экзаменам.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в зачета, экзамена с использованием следующих оценочных материалов:

### **Вопросы к зачету**

### **(3 семестр, очная форма обучения)**

1. Значение дисциплины в подготовке техника пожарной безопасности, в условиях совершенствования государственного управления.
2. Определение и задачи охраны труда.
3. Определение и сущность опасного и вредного производственных факторов.
4. Методы и средства обеспечения охраны труда.
5. Определение и сущность производственной санитарии.
6. Определение и сущность производственной безопасности.
7. Определение и задачи гигиены труда.
8. Классификация негативных факторов.
9. Характеристики количественной оценки опасностей.
10. Защита человека от физических негативных факторов (вибрация, шум, радиация).
11. Защита человека от химических негативных факторов (загрязнение воздушной, водной среды).
12. Средства индивидуальной защиты человека от химических и биологических негативных факторов.
13. Защита человека от опасности механического травмирования и от опасных факторов комплексного характера.
14. Вилы ионизирующих излучений и их влияние на организм.
15. Принципы обеспечения радиационной безопасности.

### **Вопросы к зачету**

#### **(4 семестр, очная форма обучения)**

1. Понятие и перечень основных законодательных актов по охране труда.
2. Понятие и перечень основных нормативных правовых актов по охране труда.
3. Назначение и периодичность проведения вводного инструктажа.
4. Назначение и периодичность проведения первичного инструктажа на рабочем месте.
5. Назначение и периодичность проведения повторного инструктажа.
6. Назначение и периодичность проведения внепланового инструктажа.
7. Назначение и периодичность проведения целевого инструктажа.
8. Порядок проведения обязательного государственного страхования.
9. Требования безопасности, предъявляемые к СИЗ.
10. Классификация причин травматизма: технические, психофизиологические (персональные), неудовлетворительное состояние производственной среды, организационные.
11. Относительные показатели (коэффициенты) травматизма: частоты, тяжести и степени травмирования.
12. Методы анализа травматизма: статистический, монографический (описательный), топографический, экономический.
13. Риск гибели и риск травмирования.

14. Направления организационно-управленческих мероприятий по снижению показателей травматизма.

15. Порядок и методика проведения аттестации рабочих мест по условиям труда.

### **Вопросы к экзамену (5 семестр, очная форма обучения)**

1. Какие основные причины производственного травматизма выделяют в машиностроительной отрасли? Приведите примеры и дайте классификацию по происхождению (технические, организационные, человеческие факторы).

2. Охарактеризуйте роль несчастных случаев, связанных с нарушением трудовой дисциплины и инструктажа по охране труда. Какие меры предупреждения наиболее эффективны в таких случаях?

3. Как классифицируются средства индивидуальной защиты (СИЗ)? Приведите примеры СИЗ, обязательных для использования при работе на участке механической обработки металлов.

4. Каковы требования к спецодежде и специальной обуви для работников машиностроительного производства? Как обеспечивается их выдача и контроль за использованием?

5. Опишите систему управления профессиональными рисками как основной подход к предупреждению травматизма и профессиональных заболеваний. Какие этапы она включает?

6. Какие организационно-технические мероприятия применяются для снижения уровня производственного травматизма на предприятиях с автоматизированными линиями?

7. В чём заключается профилактика профессиональных заболеваний, связанных с воздействием вредных производственных факторов (шум, вибрация, пыль, химические вещества)?

8. Какие гигиенические нормативы используются при оценке условий труда? Раскройте понятия ПДК, ПДУ и их роль в предотвращении профессиональных заболеваний.

9. Какие требования предъявляются к санитарно-бытовым помещениям на машиностроительных предприятиях? Как они способствуют профилактике заболеваний и усталости работников?

10. Что такое производственная санитария? Перечислите основные направления её деятельности и методы контроля за состоянием производственной среды.

11. Дайте определение понятия «техногенная опасность». Какие факторы определяют уровень техногенной опасности на промышленных объектах машиностроительного комплекса?

12. Как классифицируются опасные и вредные производственные факторы? Приведите примеры механических, физических и химических факторов, характерных для цеха металлообработки.

13. Каким образом автоматизация и роботизация производственных процессов влияют на уровень профессиональных рисков? Какие новые виды опасностей при этом возникают?

14. Как организуется медицинское освидетельствование работников на предприятиях с вредными и опасными условиями труда? Какова его роль в профилактике профессиональных заболеваний?

15. Какие документы по охране труда регламентируют предупреждение травматизма и обеспечение безопасных условий на рабочих местах? Назовите ключевые нормативные акты и их содержание.

### **Вопросы к экзамену (6 семестр, очная форма обучения)**

1. Какие основные виды антропогенных воздействий на окружающую среду связаны с деятельностью промышленных предприятий машиностроительного и химического профилей? Приведите примеры и последствия.

2. Что понимается под «опасным химическим объектом» (ОХО)? Какие категории ОХО выделяются, и какие критерии используются для их классификации по уровню техногенного риска?

3. Какие факторы определяют величину техногенного риска на опасных производственных объектах? В чём особенности риска при авариях с выбросом аварийно химически опасных веществ (АХОВ)?

4. Дайте определения ключевых понятий в области управления рисками: «опасность», «риск», «профессиональный риск», «техногенный риск». Чем они различаются в контексте охраны труда и техносферной безопасности?

5. Опишите основные этапы методологии оценки риска. Какие методы (качественные, количественные, экспертные) применяются при анализе рисков на промышленных объектах?

6. Как осуществляется управление рисками в системе охраны труда и промышленной безопасности? Назовите иерархию мер по снижению риска (от устранения до использования СИЗ).

7. Какие требования предъявляются к средствам индивидуальной защиты (СИЗ) при работе с аварийно химически опасными веществами? Приведите примеры СИЗ для дыхательных путей, кожи и глаз.

8. Какова роль спецодежды и СИЗ в системе защиты персонала на объектах с высоким уровнем техногенного риска? Как обеспечивается их соответствие условиям конкретного рабочего места?

9. Как организуется защита персонала и населения при авариях на опасных химических объектах? Какие средства индивидуальной защиты применяются в чрезвычайных ситуациях?

10. Каким образом данные об антропогенном воздействии на окружающую среду используются при оценке техногенного риска? Приведите пример взаимосвязи между экологическими нарушениями и ростом профессиональных заболеваний.

11. Дайте определение понятия «техногенная опасность». Какие факторы определяют уровень техногенной опасности на промышленных объектах машиностроительного комплекса?

12. Как классифицируются опасные и вредные производственные факторы? Приведите примеры механических, физических и химических факторов, характерных для цеха металлообработки.

13. Каким образом автоматизация и роботизация производственных процессов влияют на уровень профессиональных рисков? Какие новые виды опасностей при этом возникают?

14. Как организуется медицинское освидетельствование работников на предприятиях с вредными и опасными условиями труда? Какова его роль в профилактике профессиональных заболеваний?

15. Какие документы по охране труда регламентируют предупреждение травматизма и обеспечение безопасных условий на рабочих местах? Назовите ключевые нормативные акты и их содержание.

#### **IV. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

##### **4.1. Основная литература**

1. Солопова В.А. Охрана труда на предприятии: учебное пособие / В.А. Солопова. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 126 с. — ISBN 978-5-7410-1686-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/71306.html> (дата обращения: 21.06.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Бузуев И.И. Организация работы службы охраны труда и промышленной безопасности на предприятии: учебное пособие / И.И. Бузуев, Н.Г. Яговкин. — 2-е изд. — Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. — 74 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/90670.html> (дата обращения: 21.06.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

##### **4.2. Дополнительная литература**

3. Карнаух Н.Н. Охрана труда: учебник для вузов / Н.Н. Карнаух. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 380 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02584-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449730> (дата обращения: 21.06.2025) — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

#### **V. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

№ п/п	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
1	<a href="https://www.vniigochs.ru">https://www.vniigochs.ru</a>	Всероссийский научно-исследовательский институт по проблемам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций МЧС России	Свободный доступ
2	<a href="https://amchs.ru/nauka/nauchnyy-zhurnal/">https://amchs.ru/nauka/nauchnyy-zhurnal/</a>	Научный журнал «Научные и образовательные проблемы гражданской защиты» Академия гражданской защиты Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий	Свободный доступ
3	<a href="http://vestnik.sibpsa.ru/">http://vestnik.sibpsa.ru/</a>	Научно-аналитический журнал «Сибирский пожарно-спасательный вестник» Сибирская пожарно-спасательная академия Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий	Свободный доступ

## VI. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1.	<a href="http://www.biblioclub.ru">http://www.biblioclub.ru</a>	Электронно-библиотечная система (ЭБС) Университетская библиотека онлайн	Регистрация через любой университетский компьютер. В дальнейшем предоставляется неограниченный индивидуальный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
2.	<a href="http://www.garant.ru">www.garant.ru</a>	Информационно-правовой портал	Свободный доступ
3.	<a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>	Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования	Свободный доступ
4.	<a href="http://www.consultant.ru">www.consultant.ru</a>	Российская компьютерная справочно-правовая система	Свободный доступ

## **VII. ЛИЦЕНЗИОННОЕ И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

При реализации учебной дисциплины применяется следующее лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- Microsoft Windows;
- Microsoft Office;
- LibreOffice и др.

## **VIII. ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Учебные занятия проводятся в аудиториях, укомплектованных специализированной мебелью, в том числе стационарными или переносными техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Самостоятельная работа проводится в кабинетах, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.