

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО ИРГУПС)

УТВЕРЖДЕНА
приказом ректора
от «30» мая 2025 г. № 51

Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности

рабочая программа дисциплины

Специальность/направление подготовки – 23.05.04 Эксплуатация железных дорог

Специализация/профиль – Транспортный бизнес и логистика

Квалификация выпускника – Инженер путей сообщения

Форма и срок обучения – очная форма 5 лет; заочная форма 6 лет

Кафедра-разработчик программы – Техносферная безопасность

Общая трудоемкость в з.е. – 3
Часов по учебному плану (УП) – 108

Формы промежуточной аттестации
очная форма обучения:
экзамен 6 семестр
заочная форма обучения:
экзамен 3 курс

Очная форма обучения

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	6	Итого
Вид занятий	Часов по УП	Часов по УП
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий/ в т.ч. в форме ПП*	51	51
– лекции	17	17
– практические (семинарские)		
– лабораторные	34	34
Самостоятельная работа	21	21
Экзамен	36	36
Итого	108	108

Заочная форма обучения

Распределение часов дисциплины по семестрам

Курс	3	Итого
Вид занятий	Часов по УП	Часов по УП
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий/ в т.ч. в форме ПП*	12	12
– лекции	6	6
– практические (семинарские)		
– лабораторные	6	6
Самостоятельная работа	78	78
Экзамен	18	18
Итого	108	108

ИРКУТСК

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИРГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИРГУПС Трофимов Ю.А.
009B9D93267016946D4792FA33A1E1FAE3 с 22 января 2025 г. по 17 апреля 2026 г. Подпись
соответствует файлу документа



Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – специалитет по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог, утвержденным Приказом Минобрнауки России от 27.03.2018 г. № 216.

Программу составил(и):
К.т.н., Доцент, Бегунов А.А.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена для использования в учебном процессе на заседании кафедры «Техносферная безопасность», протокол от «20» мая 2025 г. № 9

Зав. кафедрой, д-р техн. наук, профессор

Е.А. Руш

СОГЛАСОВАНО

Кафедра «Управление эксплуатационной работой», протокол от «20» мая 2025 г. № 9

Зав. кафедрой, канд. техн. наук, доцент

А.В. Дудакова

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1 Цель дисциплины	
1	формирование основ обеспечения безопасности, под которыми понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета
1.2 Задачи дисциплины	
1	овладение приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижение антропогенного воздействия на природную среду и обеспечение безопасности личности и общества
2	формирование культуры безопасности, экологического сознания и риск-ориентированного мышления, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека
3	культуры профессиональной безопасности, способностей идентификации опасности и оценки рисков в сфере своей профессиональной деятельности - формирование готовности применения профессиональных знаний для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности
1.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках дисциплины	

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Блок/часть ОПОП	Блок 1. Дисциплины / Обязательная часть
2.1 Дисциплины и практики, на которых основывается изучение данной дисциплины	
1	Б1.О.26.02 Транспортная инфраструктура
2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее	
1	Б1.О.43 Технические средства обеспечения безопасности на транспорте
2	Б3.01(Д) Выполнение выпускной квалификационной работы

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ТРЕБОВАНИЯМИ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ		
Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-6 Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов, применению инструментов бережливого производства, соблюдению охраны труда и техники безопасности	ОПК-6.3 Соблюдает требования охраны труда и технику безопасности при организации и проведении работ	Знать: основные требования охраны труда и техники безопасности при организации и проведении различных видов работ
		Уметь: применять полученные знания на практике в виде обеспечения средствами защиты работающих, применения мероприятий, направленных на снижения факторов воздействия
		Владеть: приёмами оказания первой помощи пострадавшим, методами снижения антропогенной нагрузки на объекты среды.
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в	УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов,	Знать: нормативные требования охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии, пожарной и экологической безопасности
		Уметь: Разрабатывать и осуществлять мероприятия по соблюдению требований охраны труда при строительстве,

профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	зданий и сооружений, природных и социальных явлений) в повседневной жизни, а также идентифицирует и устраняет опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности	эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортных путей и сооружений
		Владеть: методами организации безопасности жизнедеятельности производственного персонала и населения
	УК-8.2 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека в соответствии с нормативно-правовыми актами, выбирает методы защиты от угроз, в том числе при возникновении чрезвычайной ситуации и военного конфликта	Знать: Нормативно-правовые акты, методы защиты от угроз при возникновении чрезвычайных ситуаций. Основные нормативные документы в области безопасности и использовать их при принятии управленческих решений адекватно ситуации при ЧС и авариях на производстве
		Уметь: применительно к различным ситуациям использовать приемы оказания первой помощи пострадавшим при действии на рабочем месте негативных факторов, применять методы защиты в ЧС
		Владеть: Законодательными и правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды, самостоятельно использовать приемы оказания первой помощи и методы защиты в условиях ЧС, аварийных ситуациях на производстве и в быту
	УК-8.3 Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций. Понимает важность поддержания безопасных условий труда и жизнедеятельности, сохранения природной среды для обеспечения устойчивого развития общества, в том числе, при угрозе возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Знать: основные методы организации безопасности жизнедеятельности производственного персонала и населения, их защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий. Приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.
		Уметь: разрабатывать и осуществлять мероприятия по поддержанию безопасных условий жизнедеятельности при возникновении чрезвычайных ситуаций
		Владеть: методами защиты персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, приемами оказания первой помощи, методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
	УК-8.4 Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения и военных конфликтов; оказывает первую помощь; принимает участие в восстановительных мероприятиях, владеет навыками применения индивидуальных средств РХБ защиты; выполняет мероприятия радиационной, химической и биологической защиты, анализирует топографические карты различной номенклатуры	Знать: основные методы организации безопасности жизнедеятельности производственного персонала и населения, их защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий. Приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, способы проведения восстановительных мероприятий.
		Уметь: разрабатывать и осуществлять мероприятия по поддержанию безопасных условий жизнедеятельности при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, в том числе, мероприятия радиационной, химической и биологической защиты; давать реальную оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества.
		Владеть: методами защиты персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, приемами оказания первой помощи, методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; навыками применения индивидуальных средств РХБ защиты

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код	Наименование разделов, тем и видов работ	Очная форма		Заочная форма		*Код индикатора
		Семестр	Часы	Курс	Часы	

			Лек	Пр	Лаб	СР		Лек	Пр	Лаб	СР	достижения компетенции
1.0	Раздел 1. Научно-технические основы безопасности жизнедеятельности. Законодательные и правовые документы. Классификация опасных и вредных производственных факторов. Система управления охраной труда. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Приемы оказания первой помощи.											
1.1	Основные положения законодательства об охране труда /Лек/	6	2			3/зимняя	1					УК-8.1
1.2	Опасные и вредные производственные факторы /Лек/	6	2			3/зимняя	1					УК-8.1
1.3	Определение сокращения продолжительности жизни человека при воздействии различных факторов /Лаб/	6			2	3/зимняя					2	УК-8.2
1.4	Загазованность воздуха производственной среды /Лаб/	6			2	3/зимняя					2	УК-8.1
1.5	Запыленность воздуха производственной среды/Лаб/	6			2	3/зимняя					2	ОПК-6.3
1.6	Безопасность в чрезвычайных ситуациях /Лек/	6	3			3/зимняя	1				2	УК-8.1
1.7	Оказание первой помощи /Лаб/	6			2	3/зимняя				1	2	УК-8.3
1.8	Радиационная безопасность /Лаб/	6			2	3/зимняя					2	УК-8.3
1.9	Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций(РСЧС) /Ср/	6				3 3/зимняя				1	4	УК-8.4
1.10	Аварийные ситуации на железнодорожном транспорте, и общие сведения о спасательных и других работах /Ср/	6				2 3/зимняя					2	УК-8.2
1.11	Соблюдение правил и мер безопасности при перевозках опасных грузов /Ср/	6				2 3/зимняя					4	УК-8.4
2.0	Раздел 2. Электробезопасность и пожарная безопасность											
2.1	Электробезопасность/Лек/	6	2			3/зимняя	1					УК-8.1
2.2	Безопасность наладочных, сборочных, монтажных работ /Лек/	6	2			3/зимняя					2	УК-8.1
2.3	Пожарная безопасность /Лек/	6	2			3/зимняя					2	УК-8.2
2.4	Первичные средства пожаротушения /Лаб/	6			2	3/зимняя				1	2	УК-8.1
2.5	Пожарные извещатели /Лаб/	6			2	3/зимняя					2	УК-8.3
2.6	Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы /Лаб/	6			2	3/зимняя					2	УК-8.4
2.7	Защитное заземление /Лаб/	6			2	3/зимняя						УК-8.4
2.8	Электромагнитные поля промышленного и радиочастотного диапазонов /Ср/	6				2 3/зимняя					2	УК-8.1
2.9	Электромагнитные поля СВЧ-	6				2 3/зимняя					2	УК-8.2

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код	Наименование разделов, тем и видов работ	Очная форма					Заочная форма					*Код индикатора достижения компетенции
		Семестр	Часы				Курс	Часы				
			Лек	Пр	Лаб	СР		Лек	Пр	Лаб	СР	
	диапазона /Ср/											
3.0	Раздел 3. Параметры микроклимата, освещения, шума, вибрации, неионизирующего излучения на объектах. Специальная оценка условий труда. Средства индивидуальной и коллективной защиты. Обеспечение безопасных условий труда.											
3.1	Физические опасные и вредные производственные факторы /Лек	6	2		2		3/зимняя	1				УК-8.2
3.2	Психофизиологические опасные и вредные факторы /Лек/	6					3/зимняя	1			2	УК-8.1
3.3	Микроклимат производственной среды /Лаб	6			2		3/зимняя				2	УК-8.2
3.4	Освещенность производственных помещений /Лаб/	6			2		3/зимняя				2	УК-8.3
3.5	Производственная вибрация /Лаб/	6			2		3/зимняя				2	УК-8.4
3.6	Производственный шум /Лаб/	6			2		3/зимняя				2	УК-8.3
3.7	Электростатические поля /Ср/	6				2	3/зимняя				2	УК-8.1
3.8	Убежища и противорадиационные укрытия/Лаб/	6				2	3/зимняя				2	ОПК-6.3
4.0	Раздел 4. Основы военной подготовки											
4.1	Общевойские уставы Вооруженных сил Российской Федерации. Правовая подготовка и военно-политическая подготовка.	6			1		3/зимняя					ОПК-6.3
4.2	Военная доктрина Российской Федерации. Законодательство РФ о прохождении военной службы. Обязанности граждан по воинскому учету. Россия в современном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны. Новые тенденции и особенности развития современных международных отношений. Место и роль России в многополярном мире. Цели, задачи, направления и формы военно-политической работы в подразделении. Требования руководящих документов.	6				2	3/зимняя			1		УК-8.1
4.3	Радиационная, химическая и биологическая защита. Мероприятия специальной обработки РХБ: дегазация, дезактивация, дезинфекция.	6	2				3/зимняя				2	УК-8.2
4.4	Способы защиты населения от оружия массового поражения.	6			2		3/зимняя					УК-8.3

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ												
Код	Наименование разделов, тем и видов работ	Очная форма						Заочная форма				*Код индикатора достижения компетенции
		Семестр	Часы				Курс	Часы				
			Лек	Пр	Лаб	СР		Лек	Пр	Лаб	СР	
	/Лаб/											
4.5	Расчет глубины зоны заражения при разливе СДЯВ – сильнодействующего ядовитого вещества. Средства индивидуальной защиты населения и порядок их использования. Подгонка и техническая проверка средств индивидуальной защиты /Лаб/	6			3		3/зимняя			1	2	УК-8.3
4.6	Военная топография. Измерения и ориентирование на местности без карты, движение по азимутам.	6				2	3/зимняя				2	УК-8.4
4.7	Основы медицинского обеспечения. Медицинское обеспечение вооруженных сил. Первая медицинская помощь при ранениях, травмах и особых случаях. Первая помощь при поражении отравляющими веществами, бактериологическими средствами. Содержание мероприятий доврачебной помощи.	6				2	3/зимняя			1	4	УК-8.4
	Форма промежуточной аттестации – экзамен	6	36				3/летняя	18				ОПК-6.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 УК-8.4
	Контрольная работа						3/летняя				18	ОПК-6.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 УК-8.4
	Итого часов (без учёта часов на промежуточную аттестацию)		17		34	21		6		6	78	

5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине оформлен в виде приложения № 1 к рабочей программе дисциплины и размещен в электронной информационно-образовательной среде Университета, доступной обучающемуся через его личный кабинет

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ		
6.1 Учебная литература		
6.1.1 Основная литература		
	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/онлайн
6.1.1.1	Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / . Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2020. - 214с. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/book/163566 (дата обращения: 19.04.2023)	Онлайн
6.1.1.2	Абраменко, М. Н. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / М. Н. Абраменко, А. В. Завьялов. Москва, Берлин : Директ-Медиа, 2020. - 97с. -	Онлайн

	Текст: электронный. - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=572424 (дата обращения: 14.09.2022)	
6.1.1.3	Муравей, Л. А. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие - 2-е изд., перераб. и доп. / Л. А. Муравей, Д. А. Кривошеин, Е. Н. Черемисина [и др.] ; под редакцией Л. А. Муравья ; рец. В. А. Абакумов [и др.]. Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 431с. - Текст: электронный. - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=685102	Онлайн
6.1.2 Дополнительная литература		
	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.2.1	Безопасность и охрана труда на железнодорожном транспорте : федеральный журнал для руководителей и специалистов отделов по охране труда и технике безопасности, главных инженеров предприятий железнодорожного транспорта. / . Москва : Панорама,	1
6.1.3 Учебно-методические разработки (в т. ч. для самостоятельной работы обучающихся)		
	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.3.1	Бегунов А.А.. Методические указания по изучению дисциплины Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности по Специализация – 23.05.04 Эксплуатация железных дорог, специальность – Транспортный бизнес и логистика / А.А. Бегунов ; ИрГУПС. – Иркутск : ИрГУПС, 42 с - Текст: электронный. - URL: https://www.irgups.ru/eis/for_site/umkd_files/mu_66560_1718_2025_1_signed.pdf	Онлайн
6.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»		
6.3 Программное обеспечение и информационные справочные системы		
6.3.1 Базовое программное обеспечение		
6.3.2 Специализированное программное обеспечение		
6.3.2.1	Не предусмотрено	
6.3.3 Информационные справочные системы		
6.3.3.1	Не предусмотрены	
6.4 Правовые и нормативные документы		
6.4.1	Не предусмотрены	

7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ		
1	Корпуса А, Б, В, Г, Д, Е ИрГУПС находятся по адресу г. Иркутск, ул. Чернышевского, д. 15; корпус Л ИрГУПС находится – по адресу г. Иркутск, ул. Лермонтова, д.80	
3	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС. Помещения для самостоятельной работы обучающихся: – читальные залы; – учебные залы вычислительной техники А-401, А-509, А-513, А-516, Д-501, Д-503, Д-505, Д-507; – помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – А-521	

8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	
Вид учебной деятельности	Организация учебной деятельности обучающегося
Лекция	Лекция (от латинского «lection» – чтение) – вид аудиторных учебных занятий. Лекция: закладывает основы научных знаний в систематизированной, последовательной, обобщенной форме; раскрывает состояние и перспективы развития соответствующей области науки и техники; концентрирует внимание обучающихся на наиболее сложных, узловых вопросах; стимулирует познавательную активность обучающихся. Во время лекционных занятий обучающийся должен уметь сконцентрировать внимание на изучаемых проблемах и включить в работу все виды памяти: словесную, образную и моторно-двигательную. Для этого весь материал, излагаемый преподавателем, обучающемуся необходимо конспектировать. На полях конспекта следует помечать вопросы, выделенные обучающимся для консультации с преподавателем. Выводы, полученные в виде формул, рекомендуется в конспекте подчеркивать или обводить

	рамкой, чтобы лучше запоминались. Полезно составить краткий справочник, содержащий определения важнейших понятий лекции. К каждому занятию следует разобрать материал предыдущей лекции. Изучая материал по учебнику или конспекту лекций, следует переходить к следующему вопросу только в том случае, когда хорошо усвоен предыдущий вопрос. Ряд вопросов дисциплины может быть вынесен на самостоятельное изучение. Такое задание требует оперативного выполнения. В конспекте лекций необходимо оставить место для освещения упомянутых вопросов. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, то необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии
Практическое занятие	Практическое занятие – вид аудиторных учебных занятий, целенаправленная форма организации учебного процесса, при реализации которой обучающиеся по заданию и под руководством преподавателя выполняют практические задания. Практические задания направлены на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами работы, в процессе которых вырабатываются умения и навыки выполнения тех или иных учебных действий в данной сфере науки. Практические занятия развивают научное мышление и речь, позволяют проверить знания обучающихся, выступают как средства оперативной обратной связи; цель практических занятий – углублять, расширять, детализировать знания, полученные на лекции, в обобщенной форме и содействовать выработке навыков профессиональной деятельности. На практических занятиях подробно рассматриваются основные вопросы дисциплины, разбираются основные типы задач. К каждому практическому занятию следует заранее самостоятельно выполнить домашнее задание и выучить лекционный материал к следующей теме. Систематическое выполнение домашних заданий обязательно и является важным фактором, способствующим успешному усвоению дисциплины
Лабораторная работа	Основной целью лабораторных работ является теоретическое обоснование, наглядное и/или экспериментальное подтверждение и/или проверка существенных теоретических положений (законов, закономерностей) анализ существующих методик и методов их реализации и т.д. Они занимают преимущественное место при изучении дисциплин обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. Исходя из цели, содержанием лабораторных работ могут быть: - экспериментальная проверка формул, методик расчета; - проведение натурных измерений свойств, рабочих параметров, режимов работы при помощи лабораторного оборудования и/или стендов и макетов; - ознакомление, анализ и теоретические выкладки по устройству, принципу действия и способам обслуживания аппаратов, деталей машин, механизмов, процессов, протекающих в них при этом и т.д.; - наглядная графическая интерпретация чертежей, схем, объемных поверхностей и т.д., воспроизводимых с помощью специализированного программного обеспечения; - имитационное моделирование процессов, протекающих в сложных химических, физических, механических, электрических и пр. объектах; - наглядное представление о работе персонала конкретной организации или подразделения ОАО «РЖД» посредством моделирования штатных и внештатных ситуаций в виртуальных специализированных АРМ (автоматизированных рабочих мест); - установление и подтверждение закономерностей (путем сравнения проведенного эксперимента и рассчитанных значений) и т.д.; - ознакомление с методиками проведения экспериментов, наглядным устройством стенд-макетов и пр.; - установление свойств веществ, их качественных и количественных характеристик; - анализ различных характеристик процессов, в том числе производственных и иных процессов; - расчет параметров различных явлений и процессов, смоделировать которые не возможно в реальных условиях (например, чрезвычайные ситуации и пр.); - наблюдение развития явлений, процессов и др. Допускается иное содержание лабораторных работ, если это будет способствовать реализации целей и задач дисциплины и формированию соответствующих компетенций. По характеру выполняемых лабораторных работ возможны: - ознакомительные работы, используемые для закрепления изученного теоретического материала; - аналитические работы, используемые для получения новой информации на основе формализованных методов; - творческие работы, ориентированные на самостоятельный выбор подходов решения задач.

	Прежде, чем приступить к лабораторным занятиям, обучающимся необходимо повторить теоретический материал по теме работы. Каждая лабораторная работа оснащена методическими указаниями, разработанными преподавателями, ведущими дисциплину
Самостоятельная работа	Обучение по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» предусматривает активную самостоятельную работу обучающегося. В разделе 4 рабочей программы, который называется «Структура и содержание дисциплины», все часы самостоятельной работы расписаны по темам и вопросам, а также указана необходимая учебная литература: обучающийся изучает учебный материал, разбирает примеры и решает разноуровневые задачи в рамках выполнения как общих домашних заданий, так и индивидуальных домашних заданий (ИДЗ) и других видов работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины. При выполнении домашних заданий обучающемуся следует обратиться к задачам, решенным на предыдущих практических занятиях, решенным домашним работам, а также к примерам, приводимым лектором. Если этого будет недостаточно для выполнения всей работы можно дополнительно воспользоваться учебными пособиями, приведенными в разделе 6.1 «Учебная литература». Если, несмотря на изученный материал, задание выполнить не удастся, то в обязательном порядке необходимо посетить консультацию преподавателя, ведущего практические занятия, и/или консультацию лектора. Домашние задания, индивидуальные домашние задания и другие работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины должны быть выполнены обучающимся в установленные преподавателем сроки в соответствии с требованиями к оформлению текстовой и графической документации, сформулированным в Положении «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль»
Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет	

Приложение № 1 к рабочей программе

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**для проведения текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации**

1. Общие положения

Фонд оценочных средств (ФОС) является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы.

Фонд оценочных средств предназначен для использования обучающимися, преподавателями, администрацией Университета, а также сторонними образовательными организациями для оценивания качества освоения образовательной программы и уровня сформированности компетенций у обучающихся.

Задачами ФОС являются:

- оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс;
- самоподготовка и самоконтроль обучающихся в процессе обучения.

Фонд оценочных средств сформирован на основе ключевых принципов оценивания: валидность, надежность, объективность, эффективность.

Для оценки уровня сформированности компетенций используется трехуровневая система:

- минимальный уровень освоения, обязательный для всех обучающихся по завершению освоения образовательной программы; дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач;
- базовый уровень освоения, превышение минимальных характеристик сформированности компетенций; позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;
- высокий уровень освоения, максимально возможная выраженность характеристик компетенций; предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении.

2. Перечень компетенций, в формировании которых участвует дисциплина. Программа контрольно-оценочных мероприятий. Показатели оценивания компетенций, критерии оценки

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» участвует в формировании компетенций:

ОПК-6. Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов, применению инструментов бережливого производства, соблюдению охраны труда и техники безопасности.

УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

Программа контрольно-оценочных мероприятий очная форма обучения

№	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения*)
6 семестр				
1.0	Раздел 1. Научно-технические основы безопасности жизнедеятельности. Законодательные и правовые документы. Классификация опасных и вредных производственных факторов. Система управления охраной труда. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Приемы оказания первой помощи			
1.1	Текущий контроль	Основные положения законодательства об охране труда /Лек/	УК-8.1	Собеседование (устно)
1.2	Текущий контроль	Опасные и вредные производственные факторы /Лек/	УК-8.1	Собеседование (устно)
1.3	Текущий контроль	Определение сокращения продолжительности жизни человека при воздействии различных факторов /Лаб/	УК-8.2	Лабораторная работа (письменно/устно)
1.4	Текущий контроль	Загазованность воздуха производственной среды /Лаб/	УК-8.1	Лабораторная работа (письменно/устно)
1.5	Текущий контроль	Запыленность воздуха производственной среды/Лаб/	ОПК-6.3	Лабораторная работа (письменно/устно)
1.6	Текущий контроль	Безопасность в чрезвычайных ситуациях /Лек/	УК-8.1	Собеседование (устно)
1.7	Текущий контроль	Оказание первой помощи /Лаб/	УК-8.3	Лабораторная работа (письменно/устно)
1.8	Текущий контроль	Радиационная безопасность /Лаб/	УК-8.3	Лабораторная работа (письменно/устно)
1.9	Текущий контроль	Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций(РСЧС) /Ср/	УК-8.4	Собеседование (устно)
1.10	Текущий контроль	Аварийные ситуации на железнодорожном транспорте, и общие сведения о спасательных и других работах /Ср/	УК-8.2	Собеседование (устно)
1.11	Текущий контроль	Соблюдение правил и мер безопасности при перевозках опасных грузов /Ср/	УК-8.4	Собеседование (устно)
2.0	Раздел 2. Электробезопасность и пожарная безопасность			
2.1	Текущий контроль	Электробезопасность/Лек/	УК-8.1	Собеседование (устно)
2.2	Текущий контроль	Безопасность наладочных, сборочных, монтажных работ /Лек/	УК-8.1	Собеседование (устно)
2.3	Текущий контроль	Пожарная безопасность /Лек/	УК-8.2	Собеседование (устно)
2.4	Текущий контроль	Первичные средства пожаротушения /Лаб/	УК-8.1	Лабораторная работа (письменно/устно)
2.5	Текущий контроль	Пожарные извещатели /Лаб/	УК-8.3	Лабораторная работа (письменно/устно)

2.6	Текущий контроль	Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы /Лаб/	УК-8.4	Лабораторная работа (письменно/устно)
2.7	Текущий контроль	Защитное заземление /Лаб/	УК-8.4	Лабораторная работа (письменно/устно)
2.8	Текущий контроль	Электромагнитные поля промышленного и радиочастотного диапазонов /Ср/	УК-8.1	Собеседование (устно)
2.9	Текущий контроль	Электромагнитные поля СВЧ-диапазона /Ср/	УК-8.2	Собеседование (устно)
3.0	Раздел 3. Параметры микроклимата, освещения, шума, вибрации, неионизирующего излучения на объектах. Специальная оценка условий труда. Средства индивидуальной и коллективной защиты. Обеспечение безопасных условий труда			
3.1	Текущий контроль	Физические опасные и вредные производственные факторы /Лек	УК-8.2	Собеседование (устно)
3.2	Текущий контроль	Микроклимат производственной среды /Лаб	УК-8.2	Лабораторная работа (письменно/устно)
3.3	Текущий контроль	Освещенность производственных помещений /Лаб/	УК-8.3	Лабораторная работа (письменно/устно)
3.4	Текущий контроль	Производственная вибрация /Лаб/	УК-8.4	Лабораторная работа (письменно/устно)
3.5	Текущий контроль	Производственный шум /Лаб/	УК-8.3	Лабораторная работа (письменно/устно)
3.6	Текущий контроль	Электростатические поля /Ср/	УК-8.1	Собеседование (устно)
3.7	Текущий контроль	Убежища и противорадиационные укрытия/Лаб/	ОПК-6.3	Лабораторная работа (письменно/устно)
4.0	Раздел 4. Основы военной подготовки			
4.1	Текущий контроль	Общевоинские уставы Вооруженных сил Российской Федерации. Правовая подготовка и военно-политическая подготовка.	ОПК-6.3	Собеседование (устно)
4.2	Текущий контроль	Военная доктрина Российской Федерации. Законодательство РФ о прохождении военной службы. Обязанности граждан по воинскому учету. Россия в современном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны. Новые тенденции и особенности развития современных международных отношений. Место и роль России в многополярном мире. Цели, задачи, направления и формы военно-политической работы в подразделении. Требования руководящих документов.	УК-8.1	Собеседование (устно)
4.3	Текущий контроль	Радиационная, химическая и биологическая защита. Мероприятия специальной обработки РХБ: дегазация, дезактивация, дезинфекция.	УК-8.2	Собеседование (устно)
4.4	Текущий контроль	Способы защиты населения от оружия массового поражения. /Лаб/	УК-8.3	Лабораторная работа (письменно/устно)
4.5	Текущий контроль	Расчет глубины зоны заражения при разливе СДЯВ – сильнодействующего ядовитого вещества. Средства индивидуальной защиты населения и порядок их использования. Подгонка и техническая проверка средств индивидуальной защиты /Лаб/	УК-8.3	Лабораторная работа (письменно/устно)
4.6	Текущий контроль	Военная топография. Измерения и	УК-8.4	Лабораторная работа

		ориентирование на местности без карты, движение по азимутам.		(письменно/устно)
4.7	Текущий контроль	Основы медицинского обеспечения. Медицинское обеспечение вооруженных сил. Первая медицинская помощь при ранениях, травмах и особых случаях. Первая помощь при поражении отравляющими веществами, бактериологическими средствами. Содержание мероприятий доврачебной помощи.	УК-8.4	Лабораторная работа (письменно/устно)
	Промежуточная аттестация	Экзамен		Экзамен (собеседование) Экзамен - тестирование (компьютерные технологии)

Программа контрольно-оценочных мероприятий

заочная форма обучения

№	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения*)
3 курс, сессия зимняя				
1.0	Раздел 1. Научно-технические основы безопасности жизнедеятельности. Законодательные и правовые документы. Классификация опасных и вредных производственных факторов. Система управления охраной труда. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Приемы оказания первой помощи.			
1.1	Текущий контроль	Основные положения законодательства об охране труда /Лек/	УК-8.1	Собеседование (устно)
1.2	Текущий контроль	Опасные и вредные производственные факторы /Лек/	УК-8.1	Собеседование (устно)
1.3	Текущий контроль	Определение сокращения продолжительности жизни человека при воздействии различных факторов /Лаб/	УК-8.2	Собеседование (устно)
1.4	Текущий контроль	Загазованность воздуха производственной среды /Лаб/	УК-8.1	Собеседование (устно)
1.5	Текущий контроль	Запыленность воздуха производственной среды/Лаб/	ОПК-6.3	Лабораторная работа (письменно/устно)
1.6	Текущий контроль	Безопасность в чрезвычайных ситуациях /Лек/	УК-8.1	Собеседование (устно)
1.7	Текущий контроль	Оказание первой помощи /Лаб/	УК-8.3	Лабораторная работа (письменно/устно)
1.8	Текущий контроль	Радиационная безопасность /Лаб/	УК-8.3	Лабораторная работа (письменно/устно)
1.9	Текущий контроль	Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций(РСЧС) /Ср/	УК-8.4	Собеседование (устно)
1.10	Текущий контроль	Аварийные ситуации на железнодорожном транспорте, и общие сведения о спасательных и других работах /Ср/	УК-8.2	Собеседование (устно)
1.11	Текущий контроль	Соблюдение правил и мер безопасности при перевозках опасных грузов /Ср/	УК-8.4	Собеседование (устно)
2.0	Раздел 2. Электробезопасность и пожарная безопасность			
2.1	Текущий контроль	Электробезопасность/Лек/	УК-8.1	Собеседование (устно)
2.2	Текущий контроль	Безопасность наладочных, сборочных, монтажных работ /Лек/	УК-8.1	Собеседование (устно)
2.3	Текущий контроль	Пожарная безопасность /Лек/	УК-8.2	Собеседование (устно)
2.4	Текущий контроль	Первичные средства пожаротушения /Лаб/	УК-8.1	Лабораторная работа (письменно/устно)
2.5	Текущий контроль	Пожарные извещатели /Лаб/	УК-8.3	Лабораторная работа (письменно/устно)

2.6	Текущий контроль	Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы /Лаб/	УК-8.4	Собеседование (устно)
2.7	Текущий контроль	Электромагнитные поля промышленного и радиочастотного диапазонов /Ср/	УК-8.1	Собеседование (устно)
2.8	Текущий контроль	Электромагнитные поля СВЧ-диапазона /Ср/	УК-8.2	Собеседование (устно)
3.0	Раздел 3. Параметры микроклимата, освещения, шума, вибрации, неионизирующего излучения на объектах. Специальная оценка условий труда. Средства индивидуальной и коллективной защиты. Обеспечение безопасных условий труда.			
3.1	Текущий контроль	Физические опасные и вредные производственные факторы /Лек	УК-8.2	Собеседование (устно)
3.2	Текущий контроль	Психофизиологические опасные и вредные факторы /Лек/	УК-8.1	Собеседование (устно)
3.3	Текущий контроль	Микроклимат производственной среды /Лаб	УК-8.2	Собеседование (устно)
3.4	Текущий контроль	Освещенность производственных помещений /Лаб/	УК-8.3	Собеседование (устно)
3.5	Текущий контроль	Производственная вибрация /Лаб/	УК-8.4	Собеседование (устно)
3.6	Текущий контроль	Производственный шум /Лаб/	УК-8.3	Лабораторная работа (письменно/устно)
3.7	Текущий контроль	Электростатические поля /Ср/	УК-8.1	Собеседование (устно)
3.8	Текущий контроль	Убежища и противорадиационные укрытия/Лаб/	ОПК-6.3	Собеседование (устно)
4.0	Раздел 4. Основы военной подготовки			
4.1	Текущий контроль	Военная доктрина Российской Федерации. Законодательство РФ о прохождении военной службы. Обязанности граждан по воинскому учету. Россия в современном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны. Новые тенденции и особенности развития современных международных отношений. Место и роль России в многополярном мире. Цели, задачи, направления и формы военно-политической работы в подразделении. Требования руководящих документов.	УК-8.1	Собеседование (устно)
4.2	Текущий контроль	Радиационная, химическая и биологическая защита. Мероприятия специальной обработки РХБ: дегазация, дезактивация, дезинфекция.	УК-8.2	Собеседование (устно)
4.3	Текущий контроль	Расчет глубины зоны заражения при разливе СДЯВ – сильнодействующего ядовитого вещества. Средства индивидуальной защиты населения и порядок их использования. Подгонка и техническая проверка средств индивидуальной защиты /Лаб/	УК-8.3	Собеседование (устно)
4.4	Текущий контроль	Военная топография. Измерения и ориентирование на местности без карты, движение по азимутам.	УК-8.4	Собеседование (устно)
4.5	Текущий контроль	Основы медицинского обеспечения. Медицинское обеспечение вооруженных сил. Первая медицинская помощь при ранениях, травмах и особых случаях. Первая	УК-8.4	Собеседование (устно)

		помощь при поражении отравляющими веществами, бактериологическими средствами. Содержание мероприятий доврачебной помощи.		
3 курс, сессия летняя				
	Текущий контроль	КР	ОПК-6.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 УК-8.4	Контрольная работа (КР) (письменно)
	Промежуточная аттестация	Экзамен	ОПК-6.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 УК-8.4	Экзамен (собеседование) Экзамен - тестирование (компьютерные технологии)

*Форма проведения контрольно-оценочного мероприятия: устно, письменно, компьютерные технологии.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций.

Описание шкал оценивания

Контроль качества освоения дисциплины включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

Текущий контроль успеваемости – основной вид систематической проверки знаний, умений, навыков обучающихся. Задача текущего контроля – оперативное и регулярное управление учебной деятельностью обучающихся на основе обратной связи и корректировки. Результаты оценивания учитываются в виде средней оценки при проведении промежуточной аттестации.

Для оценивания результатов обучения используется четырехбалльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и двухбалльная шкала: «зачтено», «не зачтено».

Перечень оценочных средств, используемых для оценивания компетенций, а также краткая характеристика этих средств приведены в таблице.

Текущий контроль

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Контрольная работа (КР)	Средство для проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по разделу дисциплины. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Типовое задание для выполнения контрольной работы по разделам/темам дисциплины
2	Собеседование	Средство контроля на практическом занятии, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Может быть использовано для оценки знаний обучающихся	Вопросы для собеседования по темам/разделам дисциплины
3	Лабораторная работа	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно/устно излагать суть поставленной задачи, самостоятельно применять стандартные методы решения поставленной задачи с использованием имеющейся	Образец задания для выполнения лабораторной работы и

		лабораторной базы, проводить анализ полученного результата работы. Может быть использовано для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	примерный перечень вопросов для ее защиты
--	--	---	---

Промежуточная аттестация

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Экзамен	Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыков и (или) опыта деятельности обучающегося по дисциплине. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Перечень теоретических вопросов и практических заданий (образец экзаменационного билета) к экзамену
2	Тест – промежуточная аттестация в форме экзамена	Система автоматизированного контроля освоения компетенций (части компетенций) обучающимся по дисциплине (модулю) с использованием информационно-коммуникационных технологий. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Фонд тестовых заданий

Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме экзамена. Шкала оценивания уровня освоения компетенций

Шкала оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенции
«отлично»	Обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Правильно выполнил практические задания. Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы	Высокий
«хорошо»	Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал хорошие знания в рамках учебного материала. С небольшими неточностями выполнил практические задания. Показал хорошие умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов	Базовый
«удовлетворительно»	Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы	Минимальный
«неудовлетворительно»	Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов	Компетенция не сформирована

Тест – промежуточная аттестация в форме экзамена

Критерии оценивания	Шкала оценивания
Обучающийся верно ответил на 90 – 100 % тестовых заданий при	«отлично»

прохождении тестирования	
Обучающийся верно ответил на 80 – 89 % тестовых заданий при прохождении тестирования	«хорошо»
Обучающийся верно ответил на 70 – 79 % тестовых заданий при прохождении тестирования	«удовлетворительно»
Обучающийся верно ответил на 69 % и менее тестовых заданий при прохождении тестирования	«неудовлетворительно»

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

Контрольная работа

Шкалы оценивания		Критерии оценивания
«отлично»	«зачтено»	Обучающийся полностью и правильно выполнил задание контрольной работы. Показал отличные знания и умения в рамках усвоенного учебного материала. Контрольная работа оформлена аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями
«хорошо»		Обучающийся выполнил задание контрольной работы с небольшими неточностями. Показал хорошие знания и умения в рамках усвоенного учебного материала. Есть недостатки в оформлении контрольной работы
«удовлетворительно»		Обучающийся выполнил задание контрольной работы с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания и умения в рамках усвоенного учебного материала. Качество оформления контрольной работы имеет недостаточный уровень
«неудовлетворительно»	«не зачтено»	Обучающийся не полностью выполнил задания контрольной работы, при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений

Собеседование

Шкалы оценивания		Критерии оценивания
«отлично»	«зачтено»	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Обучающийся свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ
«хорошо»		Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
«удовлетворительно»		Обучающийся демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
«неудовлетворительно»	«не зачтено»	Не было попытки выполнить задание

Лабораторная работа

Шкалы оценивания		Критерии оценивания
«отлично»	«зачтено»	Лабораторная работа выполнена в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет без замечаний. Лабораторная работа выполнена обучающимся в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Обучающийся работал полностью самостоятельно; показал необходимые для проведения работы теоретические знания, практические умения и навыки. Работа (отчет) оформлена аккуратно, в наиболее оптимальной для фиксации результатов форме
«хорошо»		Лабораторная работа выполнена в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет с небольшими недочетами.

		Лабораторная работа выполнена обучающимся в полном объеме и самостоятельно. Допущены отклонения от необходимой последовательности выполнения, не влияющие на правильность конечного результата. Работа показывает знание обучающимся основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы. Допущены неточности и небрежность в оформлении результатов работы (отчета)
«удовлетворительно»		Лабораторная работа выполнена с задержкой, письменный отчет с недочетами. Лабораторная работа выполняется и оформляется обучающимся при посторонней помощи. На выполнение работы затрачивается много времени. Обучающийся показывает знания теоретического материала, но испытывает затруднение при самостоятельной работе с источниками знаний или приборами
«неудовлетворительно»	«не зачтено»	Лабораторная работа не выполнена, письменный отчет не представлен. Результаты, полученные обучающимся, не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Показывается плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений. Лабораторная работа не выполнена, у учащегося отсутствуют необходимые для проведения работы теоретические знания, практические умения и навыки

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1 Типовые контрольные задания для выполнения контрольных работ

Контрольные варианты заданий выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец типовых вариантов заданий для выполнения контрольных работ.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ВОЗДУХА РАБОЧЕЙ ЗОНЫ

Классификация вредных веществ в воздухе рабочей зоны

Рабочая зона – это пространство высотой до 2 м над уровнем пола или площадки, на котором находятся места постоянного или временного (непостоянного) пребывания работников. На постоянном рабочем месте работник находится большую часть своего рабочего времени (более 50% или более 2 ч непрерывно).

Загрязнение воздуха рабочей зоны химическими веществами является одним из ведущих факторов риска для здоровья людей.

На рис. 2.1 показано рабочее место сварщика, с высоким уровнем загазованности.



Рис. 2.1. Рабочее место сварщика

По характеру воздействия на человека вредные вещества подразделяются:

- на общетоксические – вызывающие расстройства нервной системы, мышечные судороги, нарушают структуру ферментов, влияют на кроветворные органы, взаимодействуют с гемоглобином (углеводороды, спирты, анилин, сероводород, синильная кислота и ее соли, соли ртути, хлорированные углеводороды, оксид углерода);
- раздражающие – вызывающие раздражение слизистых оболочек, дыхательных путей, глаз (аммиак, оксиды азота, оксид серы и др.);
- сенсibiliзирующие – действующие как аллергены (формальдегид, аэрозоли масел и др.);
- мутагенные – вызывающие возникновение врожденных пороков, отклонений от нормального развития детей (аэрозоли марганца, ядохимикаты и др.);
- канцерогенные – вызывающие злокачественные опухоли (хром, никель, асбест, бензапирен и др.);
- депрессивно-наркотические – действующие на нервную систему (углеводороды, растворители и т.п.);
- влияющие на репродуктивную функцию, (ртуть, свинец и др.).

Токсичность вредных веществ определяется прежде всего их концентрацией в воздухе рабочей зоны. Поэтому для контроля за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны, устанавливаются допустимые нормы – предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ.

ПДК – это максимальная концентрация вредного вещества в воздухе рабочей зоны, которая при ежедневной работе в течение 8 ч и не более 40 ч в неделю, в течение всего рабочего стажа не должна вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, как самого работника, так и его потомков, измеряемая в $\text{мг}/\text{м}^3$.

Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны приведены в СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

В гигиенических нормативах установлены следующие виды ПДК:

- среднесменная предельно допустимая концентрация ПДК_{с.с.} – это предельно допустимая концентрация, усредненная за 8-часовую рабочую смену (значение указано в знаменателе под чертой);
- максимально-разовая предельно допустимая концентрация ПДК_{м.р.}, возникающая при ведении технологического процесса, усредненная при отборе проб за промежуток времени, равный 15 мин (ее величина указана в числителе, одно значение в таблице означает величину ПДК_{м.р.}).

Вредные вещества в зависимости от величины ПДК_{м.р.} подразделяются на четыре класса опасности. Класс опасности вредных веществ устанавливают в зависимости от норм и показателей. ПДК некоторых вредных веществ в воздухе рабочей зоны приведены в табл. 2.1. Классы опасности вредных веществ приведены в табл. 2.2.

Таблица 2.1

ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны

Наименование вещества	ПДК, мг/м ³	Класс опасности	Действие	Наименование вещества	ПДК, мг/м ³	Класс опасности	Действие
Азота оксиды	5/0,1	3	О	Мышьяк	0,04/001	1	К
Азотная кислота ⁺	2	3	-	Никель (оксиды, сульфиды)	0,05	1	К, А
Аммиак	20	4	-	Олово фторид	1/02	-	-
Антибиотики	0,3	2	А	Пыль растительного и животного происхождения	-/4	3	А, Ф
Аскорбиновая кислота	2	3	-	Свинец	-/0,05	1	-
Ацетон	200	4	-	Стекла пыль	6/2	-	Ф
Вольфрам	-/6	3	-	Целлюлоза	10	-	-
Глюкоза	10	4	-	Углерод (графит)	10	3	Ф
Железо	-/10	4	-	Углерода оксид	20	4	О
Кремний диоксид	3/1	3	Ф	Ртуть	0,01/0,005	1	-
Марганец в сварочных аэрозолях	0,3/0,1	2	-	Свинцово-оловянные припои	0,05	1	-
Масла минеральные нефтяные +	5	3	-	Сера диоксид	10	3	-
Метилбензол (толуол)	150/50	3	-	Фенолформальдегидные смолы (по фенолу)	0,1	2	-
Медь	1/0,5	2	-	Хлор ⁺	1	2	-

"О" – вещества с остронаправленным механизмом действия, требующие автоматического контроля за их содержанием в воздухе; "А" – вещества, способные вызывать аллергические заболевания в производственных условиях; "К" – промышленные канцерогены; "Ф" – аэрозоли преимущественно фиброгенного действия.

«+» – специальная защита кожи и глаз.

Таблица 2.2

Классификация вредных веществ по опасности воздействия на человека

Класс опасности	Название	Величина ПДК _{м.р.}
1	Чрезвычайно опасные	ПДК _{м.р.} < 0,1 мг/м ³
2	Высокоопасные	0,1 ≤ ПДК _{м.р.} ≤ 1 мг/м ³
3	Опасные	1 < ПДК _{м.р.} ≤ 10 мг/м ³
4	Умеренно опасные	ПДК _{м.р.} > 10 мг/м ³

1.1. Задание и порядок решения задачи

Определить ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны на рабочем месте работника (оператора), указать класс опасности вредных веществ и действие на организм человека.

Исходные данные для решения задачи приведены в табл. 2.3.

Таблица 2.3

Варианты заданий по оценке качества воздуха рабочей зоны

№ п/п	Производственное помещение	Вид работы	Вредные вещества
1	Механический цех	Обработка металлов на станках (станочник)	Пары масла, аэрозоли железа, аэрозоли смазочных жидкостей
2	Стеклодувная мастерская	Изготовление изделий из стекла (стеклодув)	Пыль, кремний диоксид
3	Медницкий участок	Омеднение деталей (медник)	Свинец, медь, олово фторид
4	Производство аммиака	Оператор аммиачной установки	Азотная кислота, оксиды азота, аммиак
5	Фармацевтическое производство	Изготовление и расфасовка препаратов (фасовщик)	Антибиотики, аскорбиновая кислота, глюкоза
6	Цех окраски изделий	Окраска оборудования и машин (маляр)	Ацетон, толуол, уайт-спирит
7	Гальванический участок	Нанесение покрытий (гальваник)	Едкие щелочи, пары кислот
8	Литейный цех	Плавка металлов (плавильщик)	Оксид углерода, оксид кремния (пыль), оксиды азота
9	Участок сборки микросхем	Пайка микросхем	Пары свинца, олова
10	Мебельный цех	Обработка ДСП (столяр)	Фенолформальдегидная смола

Определить ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны согласно СанПиНу 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспе-

чению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» или по табл. 2.1. Результаты оформить в виде табл. 2.4.

Указать классы опасности вредных веществ и их воздействие на организм человека.

Таблица 2.4

ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны

Наименование вещества	ПДК _{м.р.} , мг/м ³	ПДК _{с.с.} , мг/м ³

3.2 Типовые контрольные задания для проведения собеседования

Контрольные вопросы выложены в электронной информационно-образовательной среде ИргУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец типовых вопросов для проведения собеседований по всем пройденным темам.

1. Классификация опасностей в техносфере. Аксиомы безопасности жизнедеятельности.
2. Понятие и источники индивидуального риска. Допустимый риск, методы оценки риска.
3. Естественные системы человека для защиты от вредных факторов. Характеристика анализаторов.
4. Рациональная организация рабочего места с учетом эргономических требований.
5. Психофизиологические качества человека, влияющие на безопасность
6. Причины возникновения несчастных случаев на производстве, их классификация.
7. Методы анализа производственного травматизма.
8. Опасные и вредные производственные факторы.
9. Порядок расследования несчастных случаев на производстве; регистрация и учет несчастных случаев.
10. Виды ответственности за нарушение законодательства о труде, норм и правил по охране труда
11. Нормирование содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны.
12. Нормирование параметров микроклимата в производственных помещениях.
13. Влияние параметров микроклимата на терморегуляцию организма человека.
14. Естественная вентиляция. Устройство и принцип действия. Преимущества и недостатки.
15. Виды и системы механической вентиляции. Устройство и принцип действия. Преимущества и недостатки.
16. Кондиционирование воздуха.
17. Виды местной вентиляции. Устройство и принцип действия.
18. Методы расчета воздухообмена для общеобменной вентиляции.
19. Методика расчета объема воздуха, удаляемого местными отсосами.
20. Средства индивидуальной защиты органов дыхания.
21. Основные светотехнические величины. Источники света, их достоинства и недостатки.
22. Виды и системы производственного освещения. Требования к освещению.
23. Гигиеническое нормирование освещенности для производственных помещений.
24. Физические характеристики шума. Действие шума на организм человека.

25. Классификация и нормирование шума.
26. Способы защиты от шума.
27. Ультразвук, его действие на человека, нормирование и защита от ультразвука.
28. Инфразвук, его действие на человека, нормирование и защита от инфразвука.
29. Причины возникновения вибрации на производстве.
30. Действие вибрации на организм человека.
31. Классификация вибрации, нормирование вибрации.
32. Методы по снижению вибрации в источнике и на пути распространения.
33. Источники и виды электромагнитных излучений радиочастот. Действие на организм человека и способы защиты.
34. Нормирование электромагнитных полей радиочастот.
35. Источники и виды электромагнитных излучений оптического диапазона, способы защиты.
36. Источники и виды ионизирующих излучений. Действие радиации на организм человека. Предельно допустимые дозы.
37. Методы по защите от ионизирующих излучений.
38. Лазерное излучение и воздействие его на организм человека. Нормирование лазерного излучения.
39. Способы и средства защиты от лазерного излучения.
40. Действие электрического тока на организм человека. Виды электротравм.
41. Анализ опасности замыкания фазы на землю. Напряжение шага и напряжение прикосновения.

42. Анализ опасности прикосновения человека к токоведущим частям в трехфазной сети с глухозаземленной нейтралью при нормальном и аварийном режимах работы.
43. Факторы, влияющие на опасность поражения электрическим током.
44. Защитное заземление. Принцип действия. Область применения.
45. Зануление. Принцип действия. Область применения.
46. Защитное отключение. Устройство и принцип действия.
47. Анализ опасности прикосновения человека к токоведущим частям в трехфазной сети с изолированной нейтралью при нормальном и аварийном режимах работы.
48. Методы контроля сопротивления изоляции.
49. Классификация помещений по опасности поражения электрическим током.
50. Общие сведения о горении. Показатели пожароопасности горючих веществ.
51. Классификация помещений по взрывопожарной опасности согласно СП 12.13130.2009.
52. Меры пожарной профилактики.
53. Способы тушения горения. Виды огнегасящих веществ.
54. Противопожарные преграды, конструкции, пределы огнестойкости.
55. Устройство и требования к молниезащите.
56. Назначение, устройство и принцип действия ручных огнетушителей.
57. Принцип действия стационарных автоматических установок пожаротушения.
58. Виды и системы пожарной сигнализации.
59. Общие принципы обеспечения безопасности труда.
60. Мероприятия по обеспечению безопасности во взрывоопасных помещениях.

Контрольные вопросы к разделу дисциплины

«Основы военной подготовки»

1. Общевоинские уставы Вооруженных Сил РФ, их основные требования и содержание.
2. Ядерное, химическое, биологическое, зажигательное оружие.
3. Ядерное оружие. Поражающие факторы ядерного взрыва и его воздействие на организм человека.
4. Химическое оружие. Отравляющие вещества (ОВ), их назначение, классификация и воздействие на организм человека.
5. Биологическое оружие. Основные виды и поражающее действие. Средства применения, внешние

признаки применения.

6. Цель, задачи и мероприятия РХБ защиты. Мероприятия специальной обработки: дегазация, дезактивация, дезинфекция, санитарная обработка. Цель и порядок проведения частичной и полной специальной обработки. Технические средства и приборы радиационной, химической и биологической защиты.
7. Средства индивидуальной защиты и порядок их использования. Подгонка и техническая проверка средств индивидуальной защиты.
8. Местность как элемент боевой обстановки. Измерения и ориентирование на местности без карты, движение по азимутам.
9. Топографические карты и их чтение, подготовка к работе. Определение координат объектов по картам.
10. Медицинское обеспечение войск (сил), первая помощь при ранениях, травмах и особых случаях.
11. Общие правила оказания самопомощи. Первая помощь при ранениях и травмах.
12. Первая помощь при поражении отравляющими веществами, бактериологическими средствами. Содержание мероприятий доврачебной помощи.
13. Военно-политическая подготовка.
14. Военная доктрина Российской Федерации. Законодательство РФ о прохождении военной службы.
15. Основные положения Военной доктрины РФ. Правовая основа воинской обязанности и военной службы. Обязанности граждан по воинскому учету.

3.3 Типовые задания для выполнения лабораторной работы и примерный перечень вопросов для ее защиты

Лабораторная работа Исследование параметров микроклимата

Цель работы: исследование микроклимата на рабочих местах, определение соответствия условий труда нормам.

Контрольные вопросы

1. Какими документами регламентируется микроклимат на рабочих местах?
2. Какие параметры нормируются на рабочих местах?
3. Что такое постоянное рабочее место и рабочая зона?
4. Что такое относительная, абсолютная и максимальная влажность?
5. Какие категории работ по тяжести вы знаете?
6. Что такое теплый и холодный период года?
7. Какими приборами измеряют метеорологические параметры окружающей среды?
8. Какие условия труда называют допустимыми и оптимальными?
9. Что означает индекс тепловой нагрузки среды?

Лабораторная работа Исследование производственного шума и методы борьбы с ним

Цель работы: изучить основные сведения о шуме, ознакомиться с нормативными требованиями к производственному шуму, произвести измерения шума.

Контрольные вопросы

1. Что такое шум?
2. Что такое ПДУ и допустимый уровень шума?
3. Классификация шума (в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21):
 - по характеру спектра;
 - по временным характеристикам.
4. Нормируемые показатели и ПДУ шума на рабочих местах.
5. Для чего используются уровни звукового давления в октавных полосах частот?
6. Мероприятия по минимизации возможных негативных последствий воздействия шума.
7. Измерение шума (привести результаты).

Лабораторная работа Исследование параметров вибрации.

Цель работы: изучить основные сведения о вибрации, ознакомиться с нормативными требованиями к производственной вибрации, произвести измерения вибрации.

Контрольные вопросы

1. Что такое вибрация?
2. Классификация вибрации (в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21):
 - по способу передачи на человека;
 - по источнику возникновения;
 - по месту действия (для вибрации 3 категории).
3. Нормируемые показатели вибрации на рабочих местах.
4. Для чего используются уровни вибрации в октавных полосах частот?
5. Измерение вибрации (привести результаты).

Лабораторная работа Электромагнитные поля на рабочих местах

Цель работы: изучение нормативных требований к электромагнитным полям на рабочих местах в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21; замеры напряженности электрического и магнитного поля на рабочих местах пользователей персональных компьютеров.

Контрольные вопросы

1. Нормируемые показатели и параметры:
 - электростатического поля;
 - постоянного магнитного поля;
 - электрических полей промышленной частоты (50 Гц);
 - магнитных полей промышленной частоты (50 Гц);
 - электромагнитных полей диапазона частот 10 кГц - 30 кГц;
 - электромагнитных полей диапазона частот ≥ 30 кГц - 300 ГГц.
2. ПДУ ЭП промышленной частоты. Определение допустимого времени пребывания в ЭП.
3. Требования к организации и проведению контроля уровней ЭМП частотой 50 Гц (зоны контроля, расстояния, на которых производятся замеры)
4. Требования к организации и проведению контроля уровней ЭМП на рабочих местах пользователей ПК
5. ПДУ ЭМП пользователей ПК. Результаты замеров. Выводы по замерам.

Лабораторная работа Исследование освещенности производственных помещений

Исследование электрических источников света

Цель работы; Получить практические навыки нормирования, оценки и измерений естественного и искусственного освещения в производственных помещениях.

Порядок выполнения работы

1. Изучить правила техники безопасности при выполнении работы
 2. Получить допуск к выполнению работ.
 3. Изучить устройство измерительных приборов.
 4. Установить нормативные значения коэффициента естественной освещенности по СНиП 23-05-95*.
 5. Измерить освещенность в указанных точках, определить КЕО и сравнить полученные значения КЕО с нормативными для данной характеристики зрительной работы
 6. Сделать выводы о достаточности естественного освещения и дать рекомендации по улучшению зрительной работы
 7. Установить нормативные значения освещенности искусственным светом в соответствии со СНиП 23-05-95*.
 8. Измерить фактическую освещенность, сравнить с нормами для данной характеристики зрительной работы
 9. Сделать выводы о достаточности искусственного освещения и дать рекомендации по улучшению условий зрительной работы
 10. Установить нормативные значения показателя ослепленности по СНиП 23-05-95*.
- Произвести контроль слепящего действия источников света
Сделать выводы о показателе ослепленности.
Установить нормативные значения коэффициента пульсации.
Произвести контроль коэффициента пульсации освещенности.
Сделать выводы о коэффициенте пульсации.
Измеренные и нормативные значения показателей занести в табл.

Ев	Ен	КЕО	КБО нор	Е	Енор	Р	Рнор	К _н	К _н нор

6. Содержание отчета и выводы по работе

Отчет по работе должен содержать:

- описание методики исследования освещенности и расчетные формулы;
- описание приборов, принципа их действия, схем;
- заполненные протоколы наблюдения по результатам исследования искусственного и естественного освещения.

Выводы по работе должны содержать:

- сопоставление фактического значения КЕО (по результатам исследования) с нормативными и заключение о возможности выполнения работы заданной точности;
- сопоставление измеренной искусственной освещенности с нормативной и заключение о возможности выполнения работы заданной степени точности;
- сопоставление показателя ослепленности с нормативным значением;
- сопоставление коэффициента пульсации с нормативным значением.

Контрольные вопросы

1. Основные светотехнические понятия, величины и единицы
2. Приборы для измерения освещения.
3. Нормирование естественного освещения.
4. Нормирование искусственного освещения.
5. Контроль искусственного освещения.
6. Контроль естественного освещения.

Лабораторная работа Исследование электробезопасности

Цель работы: изучить схемы трехфазных электрических сетей переменного тока 220/380 В 50 Гц; сделать выводы об опасности сетей с изолированной и с глухозаземленной нейтралью.

Контрольные вопросы

1. Действие электрического тока на организм человека
2. Сопротивление тела человека.
3. Схема электрической сети переменного тока 220/380 В 50 Гц с изолированной и с глухозаземленной нейтралью (зарисовать со стенда в Д-308).
4. Результаты замеров, выводы.

Лабораторная работа Исследование защитного заземления

Цель работы: овладеть методикой расчета и измерения заземляющих устройств.

Контрольные вопросы

1. Понятие защитного заземления.
2. Принцип действия защитного заземления.
3. Нормирование сопротивления заземления (на примере установок напряжением до 1000 В).
4. Схема выносного и контурного (зарисовать со стенда в Д-308) заземления.
5. Какие элементы используются в качестве вертикальных и горизонтальных заземлителей?
6. Что используется в качестве естественных заземлителей?
7. Что нельзя использовать в качестве естественных заземлителей?
8. От чего зависит сопротивление грунта? Когда рекомендуется измерять сопротивление заземляющих устройств?
9. Выполнить расчет контурного заземления для следующих условий:
 - в производственном помещении работает электрооборудование напряжением 220/380 В, полная мощность составляет 148 кВ·А;
 - сопротивление естественных заземлителей определяется замерами на стенде;
 - длина стержня 2,5 м, диаметр 12 мм;
 - соединительная полоса заглублена на 0,5 м;
 - грунт – суглинок;
 - периметр здания составляет 70 м;
 - расстояние между вертикальными заземлителями $K = 2L$;
 - толщина соединительной полосы 4 мм;
 - $\eta_{\text{в}} = 0,66$, $\eta_{\text{г}} = 0,36$.
10. Сделать вывод о соответствии заземления нормам.

Лабораторная работа Электробезопасность на железнодорожном транспорте

Цель работы: изучить конструкцию защитного и рабочего заземления на железнодорожном транспорте и требования электробезопасности на железнодорожных путях.

Посмотреть учебный фильм «Электробезопасность на железнодорожном транспорте.

Защитное и рабочее заземление» и дать ответы на следующие вопросы:

1. На каких объектах железнодорожного транспорта применяется защитное заземление? Как оно выполняется конструктивно?
2. Что такое рабочее заземление? Где оно применяется на железнодорожном транспорте?
3. Конструктивное исполнение рабочего заземления. Маркировка.
4. Дефекты рабочего и защитного заземления.
5. Опасные ситуации поражение током при разрыве заземления и обрыве проводов контактной сети.
6. Действия при обнаружении разрыва заземления и обрыва проводов контактной сети.

Лабораторная работа Исследование средств электробезопасности

Цель работы:

- научиться пользоваться мегаомметром для измерения сопротивления изоляции электрооборудования;
- оценить опасность электрической сети по силе тока, проходящего через человека при его случайном прикосновении к фазе.
- изучить назначение, принцип действия, конструкции и основных технических характеристик устройств защитного отключения (УЗО).

Контрольные вопросы

1. Классификация изоляции.
2. От чего зависит сопротивление изоляции? Нормируемая величина сопротивления изоляции.
3. Схема измерения активного сопротивления изоляции сети мегаомметром.
4. Измерить сопротивление изоляции и рассчитать ток, проходящий через человека, для нормируемого и измеренного значения. Сделать заключение об опасности этих токов для человека.
5. Принцип действия УЗО.
6. Основные элементы УЗО.
7. Нормативные требования к УЗО.
8. Схема УЗО, реагирующего на потенциал корпуса. Измерить время срабатывания УЗО, сравнить с нормативным.

Лабораторная работа Исследование радиационной безопасности

Цель работы: Обучение студентов самостоятельно определять мероприятия по защите населения при авариях АЭС; уметь проводить дозиметрический контроль на объектах железнодорожного транспорта; знать нормы радиационной безопасности и выбирать режим радиационной защиты.

Контрольные вопросы

1. Виды излучений?
2. Что называется внешним и внутренним облучением?
3. Единица измерения радиоактивности и доз излучения?
4. Сущность биологического действия ионизирующих излучений на живой организм?
5. Какие устанавливаются группы критических органов?
6. Что является источником радиоактивного заражения местности?
7. Какие устанавливаются степени лучевой болезни?
8. Категории радиационной безопасности?
9. Что такое период полураспада радионуклида?
10. Что называется транспортным индексом?
11. Типы упаковочных комплектов?
12. Сущность основных правил перевозок радиоактивных веществ железнодорожным транспортом?
13. Меры, принимаемые при крушениях и авариях с радиоактивными источниками?

Лабораторная работа Безопасность при работе грузоподъемных кранов

Цель работы: изучить основные требования к эксплуатации подъемных сооружений.

Контрольные вопросы

1. Нормативные документы по эксплуатации ПС.
2. Требования к работникам, непосредственно эксплуатирующим ПС.
3. Требования к перемещению грузов ПС.
4. Требования к кантованию грузов.
5. Что не разрешается при работе ПС?
6. Что указывается на табличках ПС?
7. Виды и сроки освидетельствования ТС.
8. Дефекты стальных грузовых канатов.

Лабораторная работа Специальная оценка условий труда

Цель работы: получить практические навыки аттестации рабочих мест по условиям труда на предприятиях.

Нормативной базой проведения специальной оценки условий труда (СОУТ) являются:

- 1) Трудовой кодекс Российской Федерации (Раздел X);
- 2) Федеральный закон от 28.12.13 № 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда»;
- 3) Р 2.2.2006–05 Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда.

Контрольные вопросы

1. Основные понятия и нормативная база в области СОУТ. Сроки проведения СОУТ.
2. Использование результатов СОУТ.
3. СОУТ аналогичных рабочих мест
4. Гигиеническая оценка условий труда
5. Оценка травмоопасности рабочих мест
6. Оценка обеспеченности работников СИЗ
7. Оценка фактического состояния условий труда на рабочих местах
8. Оформление результатов СОУТ

Лабораторная работа Первичные средства пожаротушения»

Цель работы: Получить теоретические навыки для использования первичных средств пожаротушения для локализации пожара.

Контрольные вопросы.

1. Что относится к первичным средствам пожаротушения?
2. Определение необходимого количества первичных средств пожаротушения.
3. Классификация пожаров.
4. Классификация помещений и зданий по степени взрывопожароопасности
5. Что входит в состав пожарного щита?
6. Классификация огнетушителей по группам .
7. Огнетушащие вещества их краткая характеристика.

Лабораторная работа Исследование работы тепловых извещателей, извещателей дыма и пламени

Цель работы: получить практические навыки экспериментального определения реагирования пожарных извещателей УПС по времени воздействия тепловых и (или) дымовых признаков пожара.

Контрольные вопросы

1. Классификация пожарных извещателей пожара.
2. Назначение и тип автоматических тепловых пожарных извещателей.
3. Назначение и тип автоматических дымовых пожарных извещателей.
4. Принцип работы автоматических извещателей пламени.
5. Где устанавливаются ручные пожарные извещатели?

Лабораторная работа Определение температуры вспышки легковоспламеняющихся и горючих жидкостей

Цель работы: получить практические навыки экспериментального определения температуры вспышки на приборе ПВНЭ и выявление категории пожарной опасности производства.

Контрольные вопросы

1. Что называется температурой вспышки?
2. Для чего необходимо знать температуру вспышки?
3. Классификация горючих жидкостей по пожарной безопасности.

4. В чем повышенная опасность ЛВЖ по сравнению с ГЖ?
5. Как определяется температура вспышки в приборе ПВНЭ?
6. Как по температуре вспышки делятся жидкости на ЛВЖ и ГЖ?
7. Классификация взрывоопасных зон.
8. Классификация промышленных предприятий по пожарной опасности.

Лабораторная работа Расчет вместимости инженерно-технического оборудования из защитных свойств убежища

Цель работы: изучить основные сведения об убежищах, провести расчет убежища по своему варианту.

Контрольные вопросы

1. Основные принципы и способы защиты населения.
2. Понятие о зонах возможных разрушений и их влияние на выбор способов защиты.
3. Классификация защитных сооружений.
4. Что называется убежищем?
5. Какие требования предъявляются к убежищам?
6. Конструктивные и планировочные решения убежищ.
7. Что входит в состав инженерно-технического оборудования защитных сооружений?
8. Какие устанавливаются режимы вентиляции в ЗС?
9. Порядок приема в эксплуатацию и правила содержания ЗС.
10. Как используются защитные сооружения для народнохозяйственных нужд?
11. Как определяется вместимость убежища?
12. Какое фильтровентиляционное оборудование устанавливается в ЗС?
13. Как обеспечивается водоснабжение в ЗС?
14. Какой температурно-влажностный режим должен поддерживаться в убежище ?
15. Как рассчитывается коэффициент защиты (ослабления) убежищ?

Лабораторная работа Оказание первой помощи

Цель работы: выработать у студентов устойчивый динамический стереотип навыков, обязательных для успешного проведения приемов оживления человека при внезапной остановке сердца в результате производственной травмы, поражения электрическим током, несчастного случая на производстве, отравления, тяжелого заболевания сердечно-сосудистой системы и т.п.

Контрольные вопросы

1. Методы искусственной вентиляции легких.
2. Как проводится восстановление проходимости дыхательных путей?
3. В каких случаях проводится доврачебная медицинская помощь?
4. Как отличить потерю сознания от смерти?
5. Признаки жизни пострадавшего.
6. В каких случаях оказание помощи бессмысленно?
7. Для чего проводится реанимация?
8. Что означает терминальное состояние организма?
9. В какой последовательности осуществляется оживление пострадавшего?

3.4 Типовые контрольные задания для проведения тестирования

Фонд тестовых заданий по дисциплине содержит тестовые задания, распределенные по разделам и темам, с указанием их количества и типа.

Структура фонда тестовых заданий по дисциплине

Раздел дисциплины	Тема раздела	Объекты темы	Количество тестовых заданий (ТЗ), типы ТЗ
1. Научно-технические основы безопасности жизнедеятельности. Законодательные и правовые документы. Классификация опасных и вредных производственных факторов. Система управления охраной труда. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Приемы оказания первой помощи.	Основные положения законодательства об охране труда	Основные положения законодательства об охране труда	12 – тип А 1 – тип В 2 – тип С
	Опасные и вредные производственные факторы	Опасные и вредные производственные факторы	11– тип А 2 – тип С
	Загазованность воздуха производственной среды	Загазованность воздуха производственной среды	12 – тип А
	Запыленность воздуха производственной среды	Запыленность воздуха производственной среды	11 – тип А
	Безопасность в чрезвычайных ситуациях	Безопасность в чрезвычайных ситуациях	13 – тип А
	Оказание первой помощи	Оказание первой помощи	12 – тип А 2 – тип Д
	Радиационная безопасность	Радиационная безопасность	10 – тип А 9 – тип С
	Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций(РСЧС)	Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций(РСЧС)	11 – тип А
Итого по разделу			Σ ... 81– тип А 1 – тип В 6 – тип С 2– тип Д
2. Электробезопасность и пожарная безопасность	Электробезопасность	Средства электробезопасности	13 – тип А
			12 – тип А
		Защитное заземление	13 – тип А
			13 – тип А
		Электромагнитные поля промышленного и радиочастотного диапазонов	12 – тип А
			11 – тип А
	Пожарная безопасность	Первичные средства пожаротушения	14 – тип А
			13 – тип А
		Пожарные извещатели	12 – тип А
Итого по разделу			Σ ... 129– тип А
3. Параметры микроклимата, освещения, шума, вибрации, неионизирующего излучения на	Опасные и вредные производственные факторы	Опасные и вредные производственные факторы	12 – тип А

объектах	Микроклимат производственной среды	Микроклимат производственной среды	13 – тип А
			13 – тип А
	Освещенность производственных помещений	Освещенность производственных помещений	12 – тип А
	Производственная вибрация	Производственная вибрация	11 – тип А
	Производственный шум	Производственный шум	12 – тип А
	Пожарная безопасность	Пожарная безопасность	14 – тип А
Итого по разделу			$\Sigma \dots$ 89– тип А
4. Основы военной подготовки	Убежища и противорадиационные укрытия	Убежища и противорадиационные укрытия	11 – тип А
	Потенциально опасные объекты	Потенциально опасные объекты	11 – тип А
	Средства защиты работающих в военное время	Средства защиты работающих	12 – тип А
	Убежища и противорадиационные укрытия	Убежища и противорадиационные укрытия	11 – тип А
Итого по разделу			367 58– тип А
Итого по дисциплине		367	

Полный комплект ФТЗ хранится в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС и обучающийся имеет возможность ознакомиться с демонстрационным вариантом ФТЗ.

Ниже приведен образец типового варианта итогового теста, предусмотренного рабочей программой дисциплины.

3.5 Перечень теоретических вопросов к экзамену (для оценки навыков и (или) опыта деятельности)

Задача.

1. Рассчитать время эвакуации людей из производственного помещения
2. Сделать вывод о соответствии времени эвакуации нормативам.

Помещение - категория В по взрыво- и пожароопасности

Объем помещения - до 15 000 м³.

Варианта	Участок	Длина l, м	Ширина δ, м	N- число людей	Время года
1	1	25	3,5	55	лето
	2 – лестница вверх	15	2		
	3	40	4,5		
2	1 – лестница вниз	20	2	60	лето
	2	70	5,5		
	3 – лестница вверх	15	2,5		
3	1	30	3,2	65	лето
	2 – лестница вниз	17	2		
	3	50	5,5		
4	1	35	4	45	зима
	2 – лестница вверх	20	3		
	3	35	7		
5	1 – лестница вниз	15	5	75	зима
	2	50	8		
	3 – лестница вверх	20	5		
6	1	60	4	80	зима
	2 – лестница вниз	14	2		
	3	10	2,5		
7	1	40	4	75	лето
	2 – лестница вверх	18	2		
	3	35	6		
8	1 – лестница вниз	15	2	70	лето
	2	60	4		
	3 – лестница вверх	17	3		
9	1	50	3,5	65	лето
	2 – лестница вниз	18	2		
	3	55	6		
10	1	85	4,5	60	зима
	2 – лестница вверх	20	2		
	3	40	6		
11	1 – лестница вниз	16	2	55	зима
	2	60	5		
	3 – лестница вверх	20	3		

4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

В таблице приведены описания процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий и процедур оценивания результатов обучения с помощью оценочных средств в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Контрольная работа	Преподаватель на установочном занятии доводит до обучающихся: темы, количество заданий в контрольной работе. Контрольная работа должна быть выполнена в установленный срок и в соответствии с правилами оформления (текстовой и графической частей), сформулированными в Положении «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль» в последней редакции. Выполненная контрольная работа передается для проверки преподавателю в установленные сроки. Если контрольная работа выполнена не в соответствии с указаниями или не в полном объеме, она возвращается на доработку
Собеседование	Собеседование, предусмотренное рабочей программой дисциплины, проводится на практическом занятии. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения контроля, доводит до обучающихся тему, вопросы для подготовки к собеседованию. Результаты собеседования преподаватель доводит до обучающихся сразу после завершения собеседования
Лабораторная работа	Защита лабораторных работ проводится во время лабораторных занятий. Во время проведения защиты лабораторной работы пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями не разрешено. Преподаватель на лабораторной работе, предшествующей занятию проведения защиты лабораторной работы, доводит до обучающихся: номер защищаемой лабораторной работы, время на защиту лабораторной работы. Преподаватель информирует обучающихся о результатах защиты лабораторной работы сразу после ее контрольно-оценочного мероприятия

Для организации и проведения промежуточной аттестации составляются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Перечень теоретических вопросов и типовые практические задания разного уровня сложности для проведения промежуточной аттестации обучающиеся получают в начале семестра через электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС (личный кабинет обучающегося).

Описание процедур проведения промежуточной аттестации в форме экзамена и оценивания результатов обучения

Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится путем устного собеседования по билетам или в форме компьютерного тестирования.

При проведении промежуточной аттестации в форме собеседования билеты составляются таким образом, чтобы каждый из них включал в себя теоретические вопросы и практические задания.

Билет содержит: два теоретических вопроса для оценки знаний. Теоретические вопросы выбираются из перечня вопросов к экзамену; два практических задания: одно из них для оценки умений (выбирается из перечня типовых простых практических заданий к экзамену); другое практическое задание для оценки навыков и (или) опыта деятельности (выбираются из перечня типовых практических заданий к экзамену).

Распределение теоретических вопросов и практических заданий по экзаменационным билетам находится в закрытом для обучающихся доступе. Разработанный комплект билетов (25-30 билетов) не выставляется в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС, а хранится на кафедре-разработчике фондов оценочных средств.

На экзамене обучающийся берет билет, для подготовки ответа на экзаменационный билет обучающемуся отводится время в пределах 45 минут. В процессе ответа обучающегося на вопросы и задания билета, преподаватель может задавать дополнительные вопросы.

Каждый вопрос/задание билета оценивается по четырехбалльной системе, а далее вычисляется среднее арифметическое оценок, полученных за каждый вопрос/задание. Среднее арифметическое оценок округляется до целого по правилам округления

При проведении промежуточной аттестации в форме компьютерного тестирования вариант тестового задания формируется из фонда тестовых заданий по дисциплине случайным образом, но с условием: 50 % заданий должны быть заданиями открытого типа и 50 % заданий – закрытого типа.

Образец экзаменационного билета

 2025-2026 учебный год	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1 по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» 5 семестр	Утверждаю: Зав. кафедрой «ТБ» ИргТУПС Руш Е.А. _____ (подпись)
1. Основные понятия в БЖД (охрана труда, пожарная и промышленная безопасность). Право человека на жизнь и труд в условиях безопасности и гигиены. 2. Режимы труда и отдыха. 3. Классификация вибрации. Нормирование параметров вибрации.		