ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО ИрГУПС)

УТВЕРЖДЕНА
приказом ректора
от «04»июня 2021 г. № 78

Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности

рабочая программа дисциплины

Специальность – 23.05.04 Эксплуатация железных дорог
Специализация – Грузовая и коммерческая работа
Квалификация выпускника – инженер путей сообщения
Форма и срок обучения – очная форма, 5 лет обучения; заочная форма, 6 лет обучения
Кафедра-разработчик программы – Техносферная безопасность

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

Формы промежуточной аттестации в семестрах/на курсах
очная форма обучения: экзамен 5
заочная форма обучения: экзамен 3

Очная форма обучения **Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр	8	**Итого**
Число недель в семестре	18	
Вид занятий	Часов по УП	**Часов по УП**
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий	**51**	**51**
– лекции	17	**17**
– лабораторные	34	**34**
Самостоятельная работа	**21**	**21**
Экзамен	**36**	**36**
Итого	**108**	**108**

Заочная форма обучения **Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	5	**Итого**
Вид занятий	Часов по УП	**Часов по УП**
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий	**12**	**12**
– лекции	6	**6**
– 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.
00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00
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, утверждённым приказом Минобрнауки России от 27.03.2018 № 216.

Программу составил:

доцент кафедры «Техносферная безопасность» Н.В. Федорова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена для использования в учебном процессе на заседании кафедры «Техносферная безопасность», протокол «04» 06_ 2021 г. № 12.

Срок действия программы:

Зав. кафедрой, д.т.н, профессор Е.А. Руш

СОГЛАСОВАНО

Кафедра «Управление эксплуатационной работой», протокол от «04» 06_ 2021 г.. № 14/1

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент Р.Ю. Упырь

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1 Цели преподавания дисциплины	
1	Цели преподавания дисциплины: - формирование у обучающихся основных и важнейших представлений, знаний и навыков в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, действий при возникновении чрезвычайных ситуаций при проектировании, монтаже, сборке, настройке, а также эксплуатации технических средств и объектов железнодорожного транспорта
1.2 Задачи дисциплины	
1	Задачи дисциплины: - идентификация опасностей; - профилактика и защита от опасностей; - планирование и организация мероприятий в условиях возможных и реализованных ЧС

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося	
1	Изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» основывается на знаниях обучающихся, полученных на занятиях по дисциплинам: Б1.О.17 Правила технической эксплуатации
2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее	
1	Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» помимо самостоятельного значения, имеет межпредметные связи с учебными дисциплинами: Б1.О.23 Транспортная безопасность, Б1.О.24 Организация и управление производством, Б3.О.02 (Д) Защита 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
УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе, при возникновении чрезвычайных ситуаций	**УК-8.1**. Идентифицирует опасные и вредные факторы, анализирует их влияние, владеет методами и средствами обеспечения безопасной жизнедеятельности	**Знать:** правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности; методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий и катастроф, стихийных бедствий, ЧС техногенного и природного характера
		Уметь: пользоваться правовой, нормативной документацией; эффективно применять средства защиты от негативных воздействий вредных и опасных факторов производственных процессов
		Владеть: навыками разработки и использования средств и систем защиты; приемами оказания первой медицинской помощи
	УК-8.2. Планирует и организует мероприятия в условиях возможных и реализованных чрезвычайных ситуаций	**Знать:** методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий и катастроф, стихийных бедствий, ЧС техногенного и природного характера
		Уметь: пользоваться правовой, нормативной документацией в сфере предотвращения и ликвидации последствий ЧС; эффективно применять средства защиты от негативного воздействия возможных опасностей при развитии аварийных и чрезвычайных ситуаций
		Владеть: навыками разработки и организации защитных мероприятий в условиях возможных ЧС
	УК- 8.3 Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники	**Знать:** методы идентификации опасных и вредных производственных и требования безопасности на рабочем месте

	безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций	**Уметь:** выбирать мероприятия по предотвращению чс
		Владеть: навыками использования технических средств безопасности при возникновении опасных или чрезвычайных ситуаций
	УК- 8.4 Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях	**Знать:** правила поведения при возникновении ЧС природного и техногенного происхождения
		Уметь: оказывать первую помощь пострадавшему
		Владеть: навыками оказания первой помощи
ОПК-6. Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов	**ОПК-6.3**. Соблюдает требования охраны труда и технику безопасности при организации и проведении работ	**Знать:** правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности; охраны труда и техники безопасности при эксплуатации железнодорожного транспорта
		Уметь: пользоваться правовой, нормативной документацией; эффективно применять средства индивидуальной и коллективной защиты от негативных воздействий вредных и опасных факторов трудового процесса
		Владеть: навыками разработки мероприятий, направленных на повышение безопасности движения поездов; организации и проведения работ с учетом современных требований безопасности и охраны труда

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код	Наименование разделов, тем и видов работы	Очная форма					Заочная форма					*Код индикатора достижения
		Сем-р	Часы				Курс/ сессия	Часы				
			Лек	Пр	Лаб	Ср		Лек	Пр	Лаб	Ср	
1.0	**Раздел 1. Система управления охраной труда (СУОТ) на предприятии**	5			**4**	**4**	3			**1**	**4**	ОПК-6.3
1.1	Законодательство по охране труда, стандарты безопасности труда, критерии безопасности и экологичности техносферы /Лаб/	5			2	2	3				2	ОПК-6.3
1.2	Безопасность жизнедеятельности человека (термины, аксиомы, базовые понятия и определения, принципы обеспечения безопасности) /Лаб/	5			2	2	3			1	2	ОПК-6.3
2.0	**Раздел 2. Факторы производственной среды в рамках специальной оценки условий труда (СОУТ)**	5	**6**		**10**	**7**	3	**3**		**2**	**30**	УК-8.1, ОПК-6.3
2.1	Классификация опасных и вредных											УК-8.1, ОПК-6.3

	производственных факторов. СОУТ. Микроклимат производственных помещений /Лек/	5	2			1	3	1			4	
2.2	Параметры микроклимата производственных помещений. Влияние параметров микроклимата на организм человека. Гигиеническая оценка параметров микроклимата. /Лаб/	5			2	2	3			1	4	УК-8.1, ОПК-6.3
2.3	Расчет и оценка показателей негативности техносферы (травматизма и несчастных случаев, рисков) /Лаб/				2		3				4	УК-8.1, ОПК-6.3
2.4	Вентиляция и отопление помещений. Тепловой поток и инфракрасное излучение /Лек/	5	2				3	1			4	УК-8.1, ОПК-6.3
2.5	Способы защиты от неблагоприятных параметров микроклимата. Расчет вентиляции помещений, вентиляция транспортных средств /Лаб/	5			2	2	3				4	УК-8.1, ОПК-6.3
2.6	Запыленность воздуха помещений. Средства индивидуальной и коллективной защиты /Лаб/	5			2		3				4	УК-8.1, ОПК-6.3
2.7	СОУТ. Световая среда производственных помещений и рабочих мест /Лек/	5	2				3	1			4	УК-8.1, ОПК-6.3
2.8	Нормирование освещенности и расчет систем производственного освещения /Лаб/	5			2	2	3			1	2	УК-8.1, ОПК-6.3
	Раздел 3. Вредные и опасные факторы производственной среды и техносферы	5	**6**		**10**	**8**	3	**2**		**3**	**22**	УК-8.1, ОПК-6.3
3.1	Вибрация как вредный и опасный фактор производственной среды /Лек/	5	2				3			1	2	УК-8.1, ОПК-6.3
3.2	Гигиенические нормы характеристик локальной и общей вибрации. Способы защиты от вибрации. Виброизоляция на рабочем месте. Определение и расчет нормируемых показателей вибрации /Лаб/	5			2	2	3				4	УК-8.1, ОПК-6.3
3.3	Вредные и опасные свойства шума в производственной среде /Лек/	5	2		2	2	3	1			2	УК-8.1, ОПК-6.3

3.4	Научно-технические основы безопасности жизнедеятельности. Определение и расчет нормируемых показателей шумопоглощающего материала защитных перегородок. /Лаб/	5			2	2	3			1	4	УК-8.1, ОПК-6.3
3.5	Параметры электромагнитных полей (ЭМП). Воздействие ЭМП на человека. Электростатические поля. Нормирование параметров электромагнитных полей, способы и средства защиты от них /Лек/	5	2				3	1			4	УК-8.1, ОПК-6.3
3.6	Гигиенические требования к ПЭВМ. Исследование напряженности электрического и магнитного полей ПЭВМ /Лаб/	5			2	2	3			1	2	УК-8.1, ОПК-6.3
3.7	Понятия о дозах и мощности ионизирующих излучений. Методы и приборы радиационной разведки и контроля /Лаб/				2		3				2	УК-8.1, ОПК-6.3
	Раздел 4. Защита производственного персонала, территорий и населения в ЧС	5	**5**		**10**	**2**	3	**1**			**22**	УК-8.1, УК-8.2 УК-8.3 УК-8.4, ОПК-6.3
4.1	Общая характеристика ЧС природного и техногенного характера /Лек/	5	1				3				2	УК-8.1, УК-8.2, ОПК-6.3
4.2	Классификация убежищ и противорадиационных укрытий (ПРУ). Расчет вместимости и защитных свойств ПРУ, подбор инженерного оборудования /Лаб/				2	1	3				2	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3 УК-8.4, ОПК-6.3
4.3	Пожарная безопасность. Обеспечение безопасных условий труда /Лек/	5	2				3	1			2	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3 УК-8.4, ОПК-6.3
4.4	Пожарные извещатели. Первичные средства пожаротушения /Лаб/				2	1	3					УК-8.1, УК-8.2, ОПК-6.3
4.5	Расчет сил и средств для пожаротушения Пожаробезопасность объектов железнодорожного транспорта и транспортной инфраструктуры /Лаб/				2		3				4	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3 УК-8.4, ОПК-6.3
4.6	Электробезопасность на рабочем месте Электробезопасность	5	2				3				4	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3

	объектов железнодорожного транспорта и транспортной инфраструктуры /Лек/											УК-8.4, ОПК-6.3
4.7	Исследование электробезопасности объектов. Способы обеспечения электробезопасности /Лаб/				2		3				4	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3 УК-8.4, ОПК-6.3
4.8	Расчет защитного заземления. Первая помощь при поражении человека электрическим током /Лаб/				2		3				4	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3 УК-8.4, ОПК-6.3
	Экзамен	5	36				3	18				УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3 УК-8.4, ОПК-6.3

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
6.1.1.1	Занько Н.Г., Малаян К.Р., Русак О.Н..	Безопасность жизнедеятельности: [Электронный ресурс]: учебник — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=92617	СПб. : Лань, 2017	100 % онлайн
6.1.1.2	Тимкин А.В.	Основы пожарной безопасности : [Электронный ресурс]: учебное пособие. Режим доступа: - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435436	М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015	100 % онлайн
6.1.1.3	Сибикин, Ю.Д	Охрана труда и электробезопасность : [Электронный ресурс]: учебное пособие- Режим доступа: URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235424	М. : Директ-Медиа, 2014	100 % онлайн
6.1.1.4	Горшенина Е.	Безопасность в чрезвычайных ситуациях: курс лекций [Электронный ресурс]: режим доступа URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259138	Оренбург : ОГУ, 2014	100% онлайн
6.1.1.5	Наумов И.А. , Зиматкина Т.И. , Сивакова С.П.	Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций. Радиационная безопасность : учебное пособие [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450355	Минск : Вышэйшая школа, 2015	100% онлайн

6.1.2 Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн

6.1.2.1	Еременко В.Д., Остапенко В.С.	Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439536	М. : Российский государственный университет правосудия, 2016	100% онлайн
6.1.2.2	Адамчук В.В. , Варна Т.П. , Воротникова В.В. и др. ; под ред. В.В. Адамчук	Эргономика : учебное пособие [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119534	М. : Юнити-Дана, 2015	100 % онлайн
6.1.2.3	Купаев В.И., Рассказов С.В.	Радиационная безопасность на объектах железнодорожного транспорта: учеб. пособие для вузов ж.-д. трансп.	М.: УМЦ по образованию на ж. -д. трансп., 2013	20
6.1.2.4	Карнаух Н.Н.	Охрана труда: учеб. для бакалавров	М.: Юрайт, 2013	15
6.1.3 Учебно-методические разработки (в т. ч. для самостоятельной работы обучающихся)				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания/ Личный кабинет обучающегося	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
6.1.3.1	Асламова В.С., Руш Е.А.	Безопасность в чрезвычайных ситуациях: учебное пособие	Иркутск: ИрГУПС, 2013	88
6.1.3.2	Асламова В.С., Руш Е.А., Симоненко Д.Е.	Радиационная безопасность: учебное пособие	Иркутск: ИрГУПС, 2015	34
6.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»				
6.2.1	Без опаски: http://bezoapaski.ru/bezopasnyj-internet/bezopasnost-v-chs			
6.2..2	Культура безопасности жизнедеятельности: http://www.culture.mchs.gov.ru			
6.3 Программное обеспечение и информационные справочные системы				
6.3.1 Базовое программное обеспечение				
6.3.1.1	ОС Microsoft Windows 7 Professional, лицензия № 49379844, обновление - контракт №0334100010018000027-0000756-02 от 28.05.2018 АО СофтЛайн Трейд, обновление - контракт № 0334100010019000029-0000756-02 от 17.09.2019г. АО СофтЛайн Трейд, контракт № 0334100010020000010-0000756-02 от 16.06.2020 АО СофтЛайн Трейд Windows Edu Per Device 10 Education, Соглашение № V6760694, обновление - контракт № 0334100010020000010-0000756-02 от 16.06.2020 АО СофтЛайн Трейд			
6.3.1.2	Офисный пакет Microsoft Office 2010, Лицензия № 48288083, обновление - контракт №0334100010018000027-0000756-02 от 28.05.2018 АО СофтЛайн Трейд, обновление - контракт № 0334100010019000029-0000756-02 от 17.09.2019г. АО СофтЛайн Трейд, обновление - контракт № 0334100010020000010-0000756-02 от 16.06.2020 АО СофтЛайн Трейд; Office Professional 2019 - Соглашение № V0709762, контракт № 0334100010020000010-0000756-02 от 16.06.2020 АО СофтЛайн Трейд; LibreOffice v. 5.2, свободно распространяемое ПО, https://ru.libreoffice.org			
6.3.2 Специализированное программное обеспечение				
6.3.2.1				
6.3.2.2				
6.3.3 Информационные справочные системы				
6.3.3.1	Автоматизированная информационная система «Техэксперт»: http://www.cntd.ru/			
6.3.3.2	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» http://www/consultant.ru/online/			
6.3.3.3	ЭБС "Издательство Лань" : http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id			
6.3.3.4	ЭБС "Университетская библиотека онлайн": http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id			
6.4 Правовые и нормативные документы				
6.4.1	Федеральный закон №116 «О промышленной безопасности» (в редакции от 04.03.2013 N 22-ФЗ)			
6.4.2	Федеральный закон № 68 «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (ред. от 23.06.2016)			
6.4.3	Федеральный закон от 18 ноября 1994 г. N 69-ФЗ "О пожарной безопасности" (с изменениями на 9			

	ноября 2009 г. N 247-ФЗ, от 28.05.2017 N 100-ФЗ "О внесении изменений в ФЗ "О пожарной безопасности" и КоАП)
6.4.4	Федеральный закон Российской Федерации от 22 июня 2008 № 123-ФЗ «Техническим регламент о требованиях пожарной безопасности» (с изменениями и дополнениями от 24 июля 2015 г.)
6.4.5	СанПиН 2.6.1.2523-09 Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)
6.4.6	СанПиН 2.2.4.3359-16 «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах» (утвержд. Главным санитарным врачем РФ 21.06.2016 постановлением № 81)
6.4.7	СП 9.13130-2009 "Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации"
6.4.8	СП 2.6.1.2612-10 Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности
6.4.9	СП 88.13330.2014 «Защитные сооружения гражданской обороны. Актуализированная редакция СНиП II-11-77
6.4.10	СП 12.13130-2009 "Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности"
6.4.11	РД 52.04.253-90. Методика прогнозирования масштабов заражения сильнодействующими ядовитыми веществами при авариях (разрушениях) на химически опасных объектах и транспорте
6.4.12	Примерная программа курсового обучения работающего населения в области гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций (утв. МЧС России 22 февраля 2017 г. N 2-4-71-8-14)

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 – по адресу г. Иркутск, ул. Лермонтова, д.80.
2	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, , групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (ноутбук, проектор, экран), служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа имеются учебно-наглядные пособия (презентации, плакаты, таблицы), обеспечивающие тематические иллюстрации содержания дисциплины. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – А-521.
3	Учебная лаборатория Д-317 «Техносферная безопасность». Оснащение лаборатории: ноутбук, проектор, экран, приборы радиационного и химического контроля, приборы для измерения физических факторов, видеофильмы, презентации, телевизор.».
4	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.

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. В конспект рекомендуется выписывать определения, формулировки и доказательства теорем, формулы и т.п. 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 и наиболее часто употребляемые формулы дисциплины. К каждой лекции 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. При этом необходимо воспроизводить на бумаге все рассуждения, как имеющиеся в учебнике или конспекте, так и пропущенные в силу их простоты. 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 удается разобраться в материале, то необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии
Лабораторное занятие	Лабораторное занятие – вид аудиторных учебных занятий, целенаправленная форма организации учебного процесса, при реализации которой обучающиеся по заданию и под руководством преподавателя выполняют лабораторные задания, направленные 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. Лабораторные занятия развивают научное мышление и речь, позволяют проверить знания обучающихся, выступают как средства оперативной обратной связи; цель лабораторных занятий – углублять, расширять, детализировать знания, полученные на лекции, в обобщенной форме и содействовать выработке навыков использования приборов измерения в профессиональной деятельности. На лабораторных занятиях подробно рассматриваются основные вопросы дисциплины, разбираются основные типы задач. По каждой лабораторной работе следует самостоятельно оформить отчет, что способствует успешному усвоению дисциплины.
Самостоятельная работа	Обучение по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» предусматривает активную самостоятельную работу обучающегося. На самостоятельную работу отводится _21_ час по очной форме обучения и _78_ часов по заочной форме обучения. 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 индивидуального домашнего задания самостоятельной работы студента (СРС). При выполнении домашних заданий обучающемуся следует обратиться к примерам задач, рассмотренным в учебном пособии, предназначенном для самостоятельной работы. Если, несмотря на изученный материал, задание выполнить не удается, то в обязательном порядке необходимо посетить консультацию преподавателя, ведущего лабораторные занятия, и/или консультацию лектора. Задание с рамках СРС должно быть выполнено обучающимся в установленные преподавателем сроки в соответствии с требованиями к оформлению его текстовой и графической части, сформулированном в Положении «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль» № П.420700.05.4.092-2017. **Обучающийся очной формы обучения выполняет:** 5 семестр – СРС: «Оценка показателей опасности и риска на производстве», «Расчет устройства защитного заземления», «Расчет параметров эвакуации людей», «Расчет эффективности защитного устройства от воздействия шума». – письменные тесты по **разделам**
Экзамен	К экзамену как к промежуточной аттестации допускаются обучающиеся, которые выполнили все требования и этапы текущего контроля. Непосредственная подготовка к промежуточной аттестации осуществляется по вопросам к экзамену, выдаваемым ведущим преподавателем в срок не менее чем за месяц до экзаменационной сессии. Экзамен проводится в форме, установленной кафедрой (устно, письменно, в форме тестирования). Оценка по итогам сдачи экзамена (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно) выставляется в соответствии с критериями оценивания, определенными в фонде оценочных средств (Приложение № 1 к рабочей программе дисциплины).
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.	

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждениевысшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»(ФГБОУ ВО ИрГУПС)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости промежуточной аттестации по дисциплине Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности

Приложение № 1 к рабочей программе

Специальность – 23.05.04 Эксплуатация железных дорог
Специализация – Грузовая и коммерческая работа

ИРКУТСК

1. Общие положения

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

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

В соответствии с требованиями действующего законодательства в сфере образования, оценочные средства представляются в виде ФОС для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), практике. С учетом действующего в Университете Положения о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (высшее образование – бакалавриат, специалитет, магистратура), в состав ФОС для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), практике включаются оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся.

Задачами ФОС являются:

– оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины (модуля) или прохождения практики;

– 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 ОПОП; дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методах и алгоритмах 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 с указанием этапов их формирования.

Показатели оценивания компетенций, критерии оценки

Дисциплина «Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности» участвует в формировании компетенций:

УК-8 – способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе, при возникновении чрезвычайных ситуаций

ОПК-6 – способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально- технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов

Таблица 1 – Программа контрольно-оценочных мероприятий (очная форма обучения)

№	Неделя	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля (понятие/тем/раздел и т.д. дисциплины)	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения*)
_5_ семестр					
1	1	Собеседование	**Раздел 1. Система управления охраной труда (СУОТ) на предприятии** Тема: «Законодательство по охране труда, стандарты безопасности труда, критерии безопасности и экологичности техносферы»	УК-8.1, ОПК-6.3	устно
2	2	Собеседование	**Раздел 2. Факторы производственной среды в рамках специальной оценки условий труда (СОУТ)** Тема: «Классификация опасных и вредных производственных факторов. Специальная оценка условий труда СОУТ»	УК-8.1, ОПК-6	устно
3	3	Разноуровневые задачи (самост. работа)	Тема: «Расчет и оценка показателей негативности техносферы (травматизма и несчастных случаев, рисков)»	УК-8.1, ОПК-6.3	письменно
4	4	Разноуровневые задачи (самост. работа)	Тема: «Расчет потребного воздухообмена и теплового потока»	УК-8.1, ОПК-6.3	письменно
5	5	Защита лабораторной работы	Тема: «Запыленность воздуха помещений. Средства индивидуальной и коллективной защиты»	УК-8.1, ОПК-6.3	устно
6	6	Тест	Опасные и вредные производственные факторы (нормируемые параметры микроклимата, вентиляции, теплового потока)	УК-8.1, ОПК-6.3	письменно
7	7	Защита лабораторной работы	Тема: «Нормирование освещенности и расчет систем производственного освещения»	УК-8.1, ОПК-6.3	устно
8	8	Тест	Освещение производственных помещений	УК-8.1, ОПК-6.3	письменно
9	9	Защита лабораторной работы	**Раздел 3. Вредные и опасные факторы производственной среды и техносферы** Тема: «Исследование вибрации и методов защиты от вибрации на рабочем месте»	УК-8.1, УК-8.3, УК-8.4 ОПК-6.3	устно
10	10	Защита	Тема: «Исследование	УК-8.1, УК-8.3, УК-8.4	письменно

		лабораторной работы	шумопоглащающей способности материала защитных перегородок»	ОПК-6.3	
11	10	Ролевая игра	Тема: «Распознавание речи при наличии линейного источника шума»	УК-8.1, ОПК-6.3	письменно
12	11	Защита лабораторной работы	Тема: «Гигиенические требования к персональным ЭВМ и организация работы. Исследование напряжен-ности электрического и магнитного полей ЭВМ»	УК-8.1, ОПК-6.3	письменно
13	12	Защита лабораторной работы	Тема: «Исследование радиационной обстановки на производственном объекте»	УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4 ОПК-6.3	письменно
14	13	Тест	Тема: «Электромагнитные поля, их воздействие на человека»	УК-8.1, ОПК-6.3	письменно
15	14	Творческое задание	**Раздел 4. Защита производственного персонала, территорий и населения в ЧС** Тема: «Расчет вместимости и защитных свойств ПРУ, подбор инженерного оборудования»	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4	письменно
16	15	Защита лабораторной работы	Тема: «Пожарные извещатели. Первичные средства пожаротушения. Категории зданийи помещений по пожаро- , взрывоопасности»	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4 ОПК-6.3	письменно
17	16	Тест	Тема: «Исследование электробезопасности объектов. Способы обеспечения электробезопасности»	УК-8.1, УК-8.3, УК-8.4 ОПК-6.3	письменно
18	17	Разноуровневые задачи (самост. работа)	Тема: «Расчет защитного заземления»	УК-8.1, ОПК-6.3	письменно
19	18	Экзамен	По разделам 1-5	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4 ОПК-6.3	устно

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования. Описание шкал оценивания

Контроль качества освоения дисциплины/прохождения практики 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/или двухбалльная шкала: «зачтено», «не зачтено».

Перечень оценочных средств, используемых для оценивания компетенций на различных этапах их формирования, а так же краткая характеристика этих средств приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Перечень оценочных средств

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Контрольная работа (КР)	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме. Может быть использовано для оценки знаний и умений обучающихся	4 варианта заданий по теме дисциплины
2	Тест	Система стандартизированных заданий проверки знания: влияния физических факторов производственной среды на здоровье персонала, нормативных документов и способов защиты от негативного влияния факторов. Позволяет автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Фонд тестовых заданий
3	Ролевая игра	Совместная деятельность группы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Тема: «Распознавание речи при наличии линейного источника шума» 2 комплекта 30 пятизначных цифр
4	Разноуровневые задачи и задания реконструктивного уровня для самостоятельной работы	позволяют оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Комплекты разноуровневых задач
5	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 по темам дисциплины
6	Защита лабораторной работы	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной задачи, самостоятельно применять стандартные методы решения поставленной задачи	Темы лабораторных работ и требования к их защите

		с использованием имеющейся лабораторной базы, проводить анализ полученного результата работы. Может быть использовано для оценки умений, навыков и(или) опыта деятельности обучающихся	
7	Творческое задание по расчету вместимости и инженерного оборудования противорадиаци-онного убежища	Позволяет оценивать и диагностировать знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности обучающихся, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения; Выполняется в индивидуальном порядке.	индивидуальные творческое задание
8	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 (билетов) к экзамену

Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме экзамена

Таблица 3 – Шкала оценивания уровня освоения компетенций

Шкалы оценивания		Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
«отлично»	«зачтено»	Обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы. Показал отличныезнания 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 умениями 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»	«не зачтено»	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	Компетенции не сформированы

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

Таблица 4 – Шкала оценивания уровня освоения компетенций при проведении контрольной работы

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Обучающийся полностью и правильно выполнил задание контрольной работы. Показал отличные знания и умения в рамках усвоенного учебного материала. Контрольнаяработа 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 учебногоматериала. Качество оформления контрольной работы имеет недостаточный уровень
«неудовлетворительно»	Обучающийся не полностью выполнил задания контрольной работы, при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений

Таблица 5 – Шкала оценивания уровня освоения компетенций при проведении ролевой игры

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Обучающимся даны исчерпывающие и обоснованные ответы на все поставленные вопросы, правильно решена практическая задача определения коэффициента распознавания речи; при ответах выделялось главное, все теоретические положения умело увязывались с требованиями руководящих документов; ответы были четкими и краткими, а мысли излагались в логической последовательности; показано умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии
«хорошо»	Обучающимся даны полные, достаточно обоснованные ответы на поставленные вопросы, правильно решена практическая задача; при ответах не всегда выделялось главное, отдельные положения недостаточно увязывались с требованиями руководящих документов, ответы в основном были краткими, но не всегда четкими
«удовлетворительно»	Обучающимся даны в основном правильные ответы на все поставленные вопросы, но без должной глубины и обоснования, при решении практической задачи обучающийся допустил ошибку, однако, на уточняющие вопросы даны правильные ответы; при ответах не выделялось главное; ответы были многословными, нечеткими и без должной логической последовательности; на отдельные дополнительные вопросы не даны положительные ответы
«неудовлетворительно»	Обучающимся даны в основном не правильные ответы на все поставленные вопросы, не решена практическая задача, на уточняющие вопросы даны в основномне правильные ответы

Таблица 6 – Шкала оценивания уровня освоения компетенций при выполнении разноуровневых задач реконструктивного уровня

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Обучающийся полностью и правильно выполнил задания. Показал отличные знания, умения и владения навыками применения их при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. Работа оформлена аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями
«хорошо»	Обучающийся выполнил задания с небольшими неточностями. Показал хорошие знания, умения и владения навыками применения их при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. Есть недостатки в оформлении работы
«удовлетворительно»	Обучающийся выполнил задания с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания, умения и владения навыками применения их при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. Качество оформления работы имеет недостаточный уровень
«неудовлетворительно»	При выполнении заданий обучающийся продемонстрировал недостаточный уровень знаний, умений и владения ими при решении задач в рамках усвоенного учебного материала

Таблица 7 – Шкала оценивания уровня освоения компетенций при выполнении творческого задания

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Представленная работа демонстрирует точное понимание задания и полное ему соответствие. В работе правильно выполнены все расчеты, сделан верно выбор инженерного оборудования и правильно выбраны и описаны средства защиты для оборудования, не вошедшего в ПРУ.
«хорошо»	Представленная работа демонстрирует понимание задания. В работе некоторые расчеты выполнены без ошибок, сделан верно выбор инженерного оборудования и правильно выбраны, но не полностью описаны средства защиты для оборудования, не вошедшего в ПРУ, неверно определен класс ПРУ.
«удовлетворительно»	Представленная работа демонстрирует понимание задания. В работе некоторые расчеты выполнены с ошибкой, сделан неверно выбор инженерного оборудования, или неправильно выбраны и/или не полностью описаны средства защиты для оборудования, не вошедшего в ПРУ
«неудовлетворительно»	В работе все расчеты выполнены с ошибкой, сделан неверно выбор инженерного оборудования, неправильно выбраны и не полностью описаны средства защиты для

	оборудования, не вошедшего в ПРУ. Задание не предоставлено.

Таблица 8 – Шкала оценивания уровня освоения компетенций при прохождении защиты лабораторной работы

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	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»	Лабораторная работа не выполнена, письменный отчет не представлен. Результаты, полученные обучающимся, не позволяют сделать правильных выводови 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

Таблица 9 - Критерии и шкала оценивания тестирования

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	выставляется обучающемуся, если на вопросы теста дано 90% правильных ответов
«хорошо»	выставляется обучающемуся, если на вопросы теста дано 80% правильных ответов
«удовлетворительно»	выставляется обучающемуся, если на вопросы теста дано 70% правильных ответов
«неудовлетворительно»	выставляется обучающемуся, если на вопросы теста дано менее 70% правильных ответов

3. 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

3.1 Типовое контрольное задания для проведения контрольных работ

Коэффициент теплопроводности одежды 1,2 Вт/(м град), толщина слоя одежды – 5 см, поверхность тела, закрытая одеждой – 2 м^2. Рассчитать соответствующую теплоту (как называется эта теплота) при температуре среды минус 20°С

Образец типового варианта заданий реконструктивного уровня

Выполнить расчет по определению потока тепла (Q-поток) для стального резервуара с горячей средой внутри. Резервуар имеет теплоизоляцию в виде многослойной перегородки. Необходимо оценить тепловой поток: соответствует ли он норме ПДУ≤ 140 Вт/м^2. Температура внутренней горячей среды 90°С. Температура по нормам на поверхности резервуара должна быть 35°С. Площадь теплоизоляции 1,5х2 м^2; число слоев изоляции – 5, они выполнены из одинакового материала. Коэффициент теплоизоляции материала теплоизоляции 0,047 Вт/(м·град), толщина слоя изолирующего материала 0,05 м. Коэффициент теплопроводности металлической стенки резервуара – 70 Вт/(м·град), толщина слоя резервуара – 0,03 м.

3.2 Типовые задания реконструктивного уровня для самостоятельной работы обучающихся

Приведены образцы типовых вариантов заданий реконструктивного уровня, предусмотренных рабочей программой.

Образец типового варианта заданий реконструктивного уровняпо
теме «Расчет потребного воздухообмена»

Задание:

1 Определить количество выделяющихся в воздух помещения летучих растворителей (ацетон) и вычислить потребный воздухообмен, если средняя производительность одного рабочего при покраске цветным аэролаком при помощи пульверизатора – 50 м^2/ч.

2 Определить потребную кратность воздухообмена для очистки воздуха от выдыхаемой людьми углекислоты в помещении, где работают n = 3 человека. Объем помещения V = 25 м^3.

Образец типового варианта заданий реконструктивного уровняпо
теме «Методы анализа травматизма»

Задание:

1 Рассчитать коэффициент частоты и коэффициент тяжести травматизма для объекта железнодорожного транспорта численностью 800 человек, если известно, что за пять лет ее работы произошло 6 несчастных случаев с потерей временной трудоспособности общей продолжительностью 72 дня.

2 Численность работающих составляет 270 человек; заработная плата всех застрахованных работников за 5 лет составила 3402000 руб.; среднедневная заработная плата монтажника – 150 руб. Рассчитать основные показатели опасности и риска производственного травматизма для монтажных работ за пятилетний период работы предприятия при следующих показателях: число НС на производстве за 5 лет составило 7, в том числе 2 несчастных случая со смертельным исходом; количество дней нетрудоспособности без учета смертельных исходов составило 84.

Образец типового варианта заданий реконструктивного уровня

по теме «Категории зданий и помещений по пожаро- , взрывоопасности»

Задание: Размер производственного здания в плане: 24х100 м. Число этажей – 1. Высота помещений – 4,2 м. Материалы конструкций здания: стены – кирпичные; колонны и конструкции покрытия выполнены из металла. Состав помещений: 1 – склад металлических заготовок, площадью S=720 м^2; 2 – отделение сборки, площадью S=1536 м^2; 3 – отделение приготовления лакокрасочных материалов, площадью S=54 м^2; 4 – отделение окраски, площадью S = 90 м^2. Вещество, используемое для приготовления лакокрасочных материалов и окраски продукции – растворитель «Уайт-спирит». Определить категории помещений и здания и по пожаро- , взрывоопасности.

Образец типового варианта заданий реконструктивного уровняпо теме «Расчет защитного заземления»

Задание: Рассчитать выносное защитное заземление для песчаной почвы. Исходные данные: число вертикальных электродов 8, длина электрода $l_{в=}$– 0,4 м, его диаметр=0,02 м; длина горизонтального электрода – 2,8 м; ширина металлической полосы, из которой изготавливается горизонтальный электрод, соединяющий вертикальные электроды, 0,2 м, высота металлической полосы, из которой изготавливается горизонтальный электрод – 0,04 м, глубина заложения электрода вертикального $h_в$=0,8 м и горизонтального $h_г$ = 0,4 м. Глубина заложения вертикального электрода равна расстоянию от поверхности земли до середины электрода.

3.3 Перечень теоретических вопросов к экзамену

(для оценки знаний)

Раздел 1. Система управления охраной труда (СУОТ) на предприятии

1.1 Основные положения законодательства об охране труда.
1.2 Система управления охраной труда. Контроль и надзор в области охраны труда.
1.3 Показатели негативности техносферы
1.4 Критерии экологичности и безопасности техносферы.
1.5 Принципы обеспечения безопасности труда.
1.6. Аксиомы БЖД, основные нормативно-правовые акты в области БЖД.

Раздел 2. Факторы производственной среды в рамках специальной оценки условийтруда (СОУТ)

2.1 Классификация опасных и вредных производственных факторов, принцип нормирования их параметров.
2.2 Теплообмен человека с окружающей средой. Образование тепла в организме человека
2.3 Характеристика параметров микроклимата. Методы определения. Неблагоприятные параметры микроклимата и защита от них
2.4 Нормирование параметров микроклимата. Категории работ по энергозатратам
2.5 Рабочее место и безопасность рабочего места. Эргономика рабочего места.
2.6 Психофизиологические опасные и вредные факторы. Работоспособность человека в течение смены. Режимы труда и отдыха.
2.7 Вентиляция. Классификация вентиляции.
2.8 Естественная вентиляция. Тепловой и материальный баланс естественной вентиляции
2.9 Механическая вентиляция. Тепловой и материальный баланс
2.10 Нормирование теплового потока. Теплоизоляция
2.11 Основные световые и светотехнические характеристики
2.12 Системы и виды производственного освещения
2.13 Нормирование производственного освещения
2.14 Требования к производственному освещению

2.15 Характеристика источников света и светотехнические расчеты

Раздел 3. Вредные и опасные факторы производственной среды и техносферы

3.1 Характеристики и влияние общей и локальной вибрации на организм человека. Категории общей вибрации.

3.2 Действие вибрации на человека. Классификация вибрации. Вибропатологии

3.3 Закон Вебера-Фехнера и показатель уровня ощущения раздражителя

3.4 Гигиеническое нормирование вибрации. Виброзащита

3.5 Представление об обобщенном защитном устройстве

3.6 Характеристики и классификация шума. Нормирование параметров шума на рабочихместах.

3.7 Влияние шума на организм человека. Методы борьбы с шумовым загрязнением.

3.8 Инфразвук и ультразвук, их воздействие на организм человека и гигиеническое нормирование

3.9 Природа и характеристики электромагнитных полей (ЭМП). Нормирование параметровЭМП.

3.10 Нормирование электромагнитного поля радиоволн, электростатического поля.

3.11 Биологическое действие ЭМП на организм человека.

3.12 Защита от электромагнитных и электростатических полей. Гигиенические требования к персональным ЭВМ.

3.13 Характеристики ионизирующего излучения (дозы, мощности доз). Естественный радиационный фон

3.14 Принципы обеспечения радиационной безопасности

Раздел 4. Защита производственного персонала, населения и территорий в чрезвычайных ситуациях

4.1 Классификация чрезвычайных ситуаций (ЧС). Зона ЧС, стадии и фазы развития

4.2 Электробезопасность. Действие электрического тока на организм человека. Виды поражения организма человека электрическим током.

4.3 Факторы, от которых зависит характер и последствия поражения человека электрическим током. Способы и методы защиты от действия электрического тока.

4.4 Опасность трехфазных электрических сетей с изолированной и глухозаземленной нейтралью.

4.5 Опасность однофазного тока. Шаговое напряжение. Виды заземления. Классификация помещений и электроустановок

4.6 Виды горения. Пожароопасные свойства веществ и материалов.

4.7 Классификация пожаров. Категории зданий и помещений по пожаро-, взрывоопасности.

4.8 Системы предупреждения пожаров и пожарной защиты.

4.9 Характеристика степеней огнестойкости зданий. Пожарные извещатели. Первичныесредства пожаротушения.

4.10 Причины пожаров (первичные и вторичные факторы пожара). Нормативно-правовые документы по пожарной безопасности

3.4 Перечень типовых простых практических заданий к экзамену

для оценки умений

Раздел 1. Система управления охраной труда (СУОТ) на предприятии

1.1 Вычислить опасность, безопасность и уровень БЖД, если частота проявления опасности $p = 0,3$, а средняя тяжесть проявления опасности = 2,7.

1.2 Сопоставьте принципы обеспечения безопасности труда (элементы 1-го столбца) с названиями групп (элементы 2-го столбца)

1) принцип деструкции факторов опасности а) организационная

2) принцип вакуумирования б) управленческая
3) принцип обратной связи в) техническая
4) принцип защиты временем г) ориентирующая

1.3 Сопоставьте принципы обеспечения безопасности труда (элементы 1-го столбца) с названиями групп (элементы 2-го столбца)

1) принцип герметизации а) организационная
2) принцип активности оператора б) управленческая
3) принцип резервирования в) техническая
4) принцип контроля г) ориентирующая

1.4 Сопоставьте принципы обеспечения безопасности труда (элементы 1-го столбца) с названиями групп (элементы 2-го столбца)

1) принцип защиты расстоянием а) организационная
2) принцип нормирования б) управленческая
3) принцип классификации и зонирования в) техническая
4) принцип адекватности г) ориентирующая

1.5 Сопоставьте принципы обеспечения безопасности труда (элементы 1-го столбца) с названиями групп (элементы 2-го столбца)

1) принцип стимулирования а) организационная
2) принцип экранирования б) управленческая
3) принцип гуманизации деятельности в) техническая
4) принцип эргономичности г) ориентирующая

1.6 Сопоставьте принципы обеспечения безопасности труда (элементы 1-го столбца) с названиями групп (элементы 2-го столбца)

1) принцип замены оператора а) организационная
2) принцип зануления б) управленческая
3) принцип эффективности в) техническая
4) принцип подбора кадров г) ориентирующая

Раздел 2. Факторы производственной среды в рамках специальной оценки условий труда (СОУТ)

2.1 Вычислить коэффициент частоты травматизма за отчетный период, если за год произошло 4 несчастных случая при среднесписочная численности работающих на предприятии 1600 чел.

2.2 Вычислить коэффициент тяжести травматизма, если количество дней нетрудоспособности по травматизму составило 180 дней при 6 несчастных случая.

2.3. Вычислить коэффициент летальности при среднесписочной численности работающих на предприятии 800 чел. при 2 несчастных случаев с летальным исходом.

2.4 Вычислить коэффициент потерь рабочего времени из-за травматизма, если количество дней нетрудоспособности по травматизму составило 48 дней при среднесписочная численности работающих на предприятии 800 чел.

2.5 Вычислить потенциал опасности травмирования рабочих, если количество дней нетрудоспособности по травматизму за год составило 120 дней при численности работающих на предприятии 600 чел.

2.5 Сопоставьте параметры вентиляции (первый столбец) и единицы измерения (второй)

1) давление, создаваемое вентилятором а) кВт
2) производительность вентилятора б) кг/м^3
3) мощность электродвигателя в) Па
4) плотность воздуха г) м/с
5) окружная скорость д) ккал/ч
6) избыточное тепло е) г/кг
7) влагосодержание ж) м^3/ч

2.6 К каким системам вентиляции относится аэрация: 1) к организованной естественной вентиляции; 2) к неорганизованной естественной вентиляции; 3) к бесканальной вытяжной вентиляции; 4) к приточно-вытяжной вентиляции; 5) к механической вентиляции.

2.7 К какой системе вентиляции относится инфильтрация: 1) организованной естественной вентиляции; 2) неорганизованной естественной вентиляции; 3) бесканальной аэрации; 4) канальной аэрации; 5) механической вентиляции.

Раздел 3. Вредные и опасные факторы производственной среды и техносферы

3.1 Сопоставьте параметры вибрации (первый столбец) и единицы измерения (второй)

1) среднегеометрическая частота	а) дБ
2) виброскорость	б) мм
3) виброускорение	в) Гц
4) уровень виброскорости	г) м/с
5) амплитуда смещения	д) м/с^2

3.2 К какой категории относится вибрация на рабочих местах работников умственного труда: 1) 1; 2) 2; 3) 3а; 4) 3б

3.3 Известно, что вредны вибрации с вынужденной частотой, совпадающей с частотой собственных колебаний тела человека или его отдельных органов. Сопоставьте элементы 1-го столбца (человеческий орган) со вторым (частота вибрации, Гц).

1) тело	а) 8
2) голова	20-30 б) 6…9
3) желудок	в) 6
4) глаза	г) до 25
5) другие органы	д) 60…90

3.4 К какой категории относится транспортно-технологическая вибрация: 1) 1; 2) 2; 3) 3а; 4) 3б

3.5 К какой категории относится вибрация, воздействующая на оператора на рабочих местах стационарных машин или передающаяся на рабочие места, не имеющие источников вибрации: 1) 1; 2) 2; 3) 3а; 4) 3б

3.6 Назовите базовую частоту предельного спектра для общей вибрации: 1) 16 Гц; 2) 63 Гц; 3) 100 Гц; 4) 125 Гц; 5) 250 Гц

3.7 Назовите базовую частоту предельного спектра для локальной вибрации: 1) 16 Гц; 2) 63 Гц; 3) 100 Гц; 4) 125 Гц; 5) 250 Гц

Раздел 4. Защита производственного персонала, территорий и населения в ЧС

4.1 Определите допустимое время, ч пребывания в электрическом поле с напряженности E= 5 кВ/м.

4.2 Определите допустимое время, ч пребывания в электрическом поле с напряженности E= 25 кВ/м.

4.3 Найдите с точностью 0,1 среднегеометрическую частоту для октавной полосы с f_H равна 60 Гц.

4.4 Найдите точностью 0,1 среднегеометрическую частоту для октавной полосы с f_H равна 31,5 Гц.

4.5 Найдите с точностью 0,1 верхнюю границу октавной полосы, если среднегеометрическая частота равна 123 Гц.

4.6 Найдите с точностью 0,1 нижнюю границу октавной полосы, если среднегеометрическая частота равна 63 Гц.

3.5 Перечень типовых простых практических заданий к экзамену

для оценки навыков и (или) опыта деятельности

Раздел 2. Факторы производственной среды в рамках специальной оценки условий труда (СОУТ)

2.1 Первая помощь пострадавшему от электрического тока.
2.2 Приемы оказания первой помощи при переломах.
2.3 Приемы оказания первой помощи при солнечном ударе.
2.4 Приемы оказания первой помощи при тепловом перегреве.
2.5 Приемы оказания первой помощи при обморожении.
2.6 Приемы оказания первой помощи при укусе насекомых, змей.
2.7 Приемы оказания первой помощи при химическом ожоге.

Раздел 4. Защита производственного персонала, населения и территорий в чрезвычайных ситуациях

4.1 Правила поведения людей, попавших в завал при землетрясении.
4.2 Действия персонала и населения при возникновении ЧС при химической аварии.
4.3 Правила поведения людей при наводнении.
4.4 Правила поведения людей, попавших в снежную лавину.
4.5 Правила поведения людей при пожаре в квартире, в организации.
4.6 Правила поведения людей при захвате в заложники.
4.7 Правила поведения людей при радиационной аварии.
4.8 Приборы для измерения параметров микроклимата.
4.9 Приборы для измерения параметров световой среды.

4.10 Сопоставьте элементы первого столбца (классификация ЧС по скорости развития) с элементами второго столбца.

1) внезапные	а) засуха
2) стремительные	б) извержения вулканов
3) умеренные	в) землетрясения
4) плавные	г) лесные пожары

4.11 Первичные меры противопожарной безопасности
4.12 Какое избыточное давление при пожаре безопасно для человека: 1) 5 кПа; 2) 10 кПа; 3) 15 кПа; 4) 20 кПа.
4.13 Способ вызова пожарных подразделений
4.14 Принцип действия углекислотного огнетушителя.
4.15 Принцип действия порошкового огнетушителя

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

В таблице 10 приведены описания процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий и процедур оценивания результатов обучения с помощью оценочных средств в соответствии с рабочей программой дисциплины/практики.

Таблица 10 – Процедуры проведения контрольно-оценочных мероприятий и оценки результатов обучения

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятияи процедуры оценивания результатов обучения
Контрольная работа (КР)	Контрольные работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины, проводятся во время лабораторного занятия (для обучающихся заочно – самостоятельно). Вариантов КР по теме не менее 4. Во время выполнения КР пользоваться учебным пособием, справочниками, конспектами лекций разрешено. Преподаватель лабораторного занятия, предшествующего занятию проведения КР,

	доводит до обучающихся тему, количество заданий и время выполнения КР
Задания реконструктивного уровня	В качестве самостоятельной работы обучающихся предусмотрено выполнение заданий реконструктивного уровня. Вариантов заданий по теме не менее пяти. Преподаватель на лабораторном занятии, предшествующем проведению контроля, доводит до обучающихся тему, количество заданий.
Собеседование	Организовано как специальная беседа с обучающимся (группой обучающихся) в рамках темы и содержания лабораторной работы в рамках раздела изучаемой дисциплины. Проводится в форме ответов на вопросы (5-7) в финальной части занятия. Вопросы представляются обучающимся на занятии. Контроль базовых терминов, понятий, формул, расчетов
Ролевая игра	Организуется как деятельность обучающихся, которые разбиваются на отдельные группы, и преподавателя под управлением преподавателя. В игре моделируется ситуация безопасности деятельности, зависящая от остроты слуха работников. Путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации демонстрируется значимость состояния анализаторов для безопасности жизнедеятельности и использования средств их защиты.
Творческое задание	Позволяет показать сформированность знаний, умений, навыков и опыта деятельности обучающихся при выборе в индивидуальном порядке систем жизнеобеспечения ПРУ в зависимости от ряда изменяющихся факторов. Многофакторность задания позволяет интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения; оценивать пределы допустимости результата
Тест	Используется как система стандартизированных заданий проверки знаний поосновным разделам дисциплины для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся
Защита лабораторной работы	Используется как средство, позволяющее оценить умение обучающегося устно излагать суть поставленной задачи, объяснить выбор методов решения поставленной задачи с использованием имеющейся лабораторной базы, сделать анализ полученного результата работы, самостоятельно сформулировав его в виде вывода.

Для организации и проведения промежуточной аттестации (в форме экзамена) 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 к экзамену для оценки знаний;

– перечень типовых простых практических заданий к экзамену для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности.

Перечень теоретических вопросов и перечни типовых практических экзаменационных заданий разного уровня сложности обучающиеся получают в начале семестра через электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС (личный кабинет обучающегося).

4.1 Организация собеседования по итогам лабораторных работ

Собеседование проходит в устной форме на лабораторных занятиях и ставит следующиезадачи:

- проверка и контроль теоретических знаний по изучаемой теме, полученных при самостоятельном изучении темы;
- привитие навыков использования нормативно-технической документации и изучаемых формул при решении задач;
- проверка правильности выполнения домашнего задания.

Лабораторные занятия проводятся в форме обсуждения по предложенным вопросам, проверки правильности выполнения задания и решения наиболее трудных задач по теме на доске, демонстрации фильмов. Продолжительность собеседования для каждого студента (либо для группы студентов) 15-20 минут.

Предварительно преподаватель осуществляет формулирование темы и проблемных

вопросов для обсуждения и постановку целей и задач занятия.
В порядке, установленном преподавателем, студенты зачитывают выработанные, в ходе коллективного обсуждения ответы. Студенты из других микрогрупп задают вопросы отвечающему, комментируют и дополняют предложенный ответ.
Преподаватель регулирует обсуждения, задавая наводящие вопросы, корректируя неправильные ответы. После обсуждения каждого вопроса необходимо подвести общие выводы и логично перейти к обсуждению следующего вопроса (важно вопросы распределить таким образом, чтобы ответы микрогрупп чередовались). После обсуждения всех предложенных вопросов преподаватель делает общие выводы.
При проведении лабораторных работ организуются просмотры фильмов «Электробезопасность» и «Оказание первой помощи пострадавшему от электрического тока» «ЭМП. Нераскрытые тайны», «Оказание первой помощи на производстве», «Апокалипсис 2011», «Чернобыль за секунды от катастрофы».

Вопросы к собеседованию по теме «Законодательство по охране труда, системы стандартов безопасности труда и управление охраной труда»

Изучите ГОСТ 12.0.230.2-2015 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Системы управления охраной труда в организациях. Требования» и подготовьте ответы на вопросы.

1. Дайте определение системе управления охраной труда.
2. Основные задачи управления охраной труда.
3. Функции системы управления охраной труда.
4. Понятие "безопасность труда".
5. Основная задача безопасности труда?
6. Понятие риска как меры опасности.
7. Основные принципы обеспечения безопасности труда.
8. Как производится идентификация опасностей и оценка риска?
9. Расскажите о системе организационно-технических и санитарно-гигиенических мероприятий, обеспечивающих безопасность труда.
10. Как производится оценка эффективности организационно-технических и санитарно-гигиенических мероприятий, обеспечивающих безопасность труда?

Вопросы к собеседованию по теме «Классификация опасных и вредных производственных факторов, принцип нормирования их параметров. Специальная оценка условий труда»

1. Перечислите этапы проведения специальной оценки условий труда (СОУТ) на рабочих местах
2. Что являются основными объектами при оценке травмобезопасности рабочих мест?
3. Назовите Федеральный закон, в котором впервые в России на правовом уровне было закреплено определение вредных условий труда.
4. Согласно ст. 14 № 426-ФЗ от 28.12.2013 № 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда» (в ред. от 23.06.2014), какие условия труда являются вредными условиями труда,
5. В каких случаях на рабочих местах при проведении СОУТ оценивается тяжесть трудового процесса?
6. При выполнении каких работ при проведении СОУТ оценивается напряженность трудового процесса?
7. Приведите классификацию опасных физических производственных факторов согласно Руководству Р 2.2.2006-05 "Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда".

8. Приведите классификацию вредных физических производственных факторов согласно Руководству Р 2.2.2006-05 "Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда".

9. Что понимается под предельно допустимым значением вредного производственного фактора?

10. Какие принципы положены в основу нормирования опасных и вредных факторов?

11. Назовите и охарактеризуйте классы условий труда.

12. Какие объекты относятся к опасным производственным объектам?

13. Охарактеризуйте виды инструктажей по охране труда

4.2 Алгоритм выполнения индивидуального творческого задания «Расчет вместимости, коэффициента защиты и подбор инженерного оборудования для ПРУ»

Индивидуальное творческое задание:

1. В зависимости от заданной ярусности ПРУ выбранного варианта задания выбрать нормы площади, приходящейся на одного человека, и площадь медпункта.
2. Рассчитать вместимость рабочей смены. Определить количества сидячих и лежачих мест и число человек, не вошедших в ПРУ. Для последних предложить способы защиты от поражающих факторов ЧС.
3. Проверить выполнение необходимого условия по объему воздуха, приходящегося на одного укрываемого (не менее 1,5 куб. м). Если условие не выполняется, то изменить размеры ПРУ и перейти к пункту 2.
4. Рассчитать необходимый расход воздуха и подобрать фильтровентиляционное оборудование.
5. Определить необходимые запасы технической и питьевой воды. Подобрать баки для их хранения.
6. Вычислить коэффициент защиты ПРУ и определить класс убежища.
7. Описать существующие виды убежищ и укрытий, их достоинства и недостатки.

4.3 Ролевая игра «Распознавание речи при наличии линейного источника шума»

1 **Тема** (проблема): выявление зависимости распознавание речи (остроты слуха) от местоположения источника шума.

2 **Концепция игры.** Диктор, стоящий у двери, зачитывает 30 пятизначных чисел из 1-го варианта. При этом одна группа записывает услышанные числа, а вторая создает шумовую завесу (читает вслух лекцию, декламирует стихи, смеется, разговаривает). Затем группы меняются ролями, а диктор зачитывает 30 чисел из 2-го варианта. По окончанию студентам раздаются соответствующие варианты чисел, и они подсчитывают коэффициент распознавания речи по формуле

$$K = N_{\text{уг}}/30,$$

$N_{\text{уг}}$ – количество услышанных чисел. Далее студенты должны сформулировать выводы.

3 **Роли**: выбирается ведущий диктор, остальная подгруппа делится на две части (1-й ряд вдоль окна, 2-й ряд вдоль двери)

4 **Ожидаемые результаты:** Коэффициенты распознавания речи у студентов, находившихся за шумовой завесой относительно источника звука, ниже, чем у студентов, для которых не было преграды между ними и источником звука (диктором). Подтверждение или опровержение гипотезы, что коэффициенты распознавания речи у девушек выше, чем у юношей.

4.4 Описание процедур проведения промежуточной аттестации в форме экзаменаи оценивания результатов обучения

Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится путем устного собеседования по билетам. Билеты составлены таким образом, что в каждый из них включал в себя теоретическиевопросы и практические задания.

Билет содержит два теоретических вопроса для оценки знаний. Теоретические вопросы выбираются из перечня вопросов к экзамену; три практических задания: два из них для оценки умений (выбираются из перечня типовых простых практических заданий к экзамену); третье 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 (20-25 билетов) не выставляется в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС, а хранится на кафедре-разработчике ФОС на бумажном носителе в составе ФОС по дисциплине.

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.

Образец экзаменационного билета

ИРГУПС 202_-202_ учебный год	**Экзаменационный билет № 1** **по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности»** **5 семестр**	Утверждаю: Заведующий кафедрой «ТБ» ИрГУПС **_____Е.А. Руш**
1. Характеристики и классификация шума. Нормирование параметров шума на рабочих местах. 2. Природа и характеристики электромагнитных полей (ЭМП). Нормирование параметров ЭМП. 3. Сопоставьте принципы обеспечения безопасности труда (элементы 1-го столбца) с названиями групп (элементы 2-го столбца) 1) принцип деструкции факторов опасности — а) организационная 2) принцип вакуумирования — б) управленческая 3) принцип обратной связи — в) техническая 4) принцип защиты временем — г) ориентирующая 4. Вычислить коэффициент тяжести травматизма, если количество дней нетрудоспособности по травматизму составило 180 дней при 6 несчастных случая. 5. Способ вызова пожарных подразделений		

Лист регистрации дополнений и изменений рабочей программы дисциплины

№ п/п	Часть текста, подлежавшего изменению в документе			Общее количество страниц		Основание для внесения изменения, № документа	Подпись отв. исп.	Дата
	№ раздела	№ пункта	№ подпункта	до внесения изменений	после внесения изменений			