ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

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

УТВЕРЖДЕНА
приказом ректора
от «02» июня 2023 г. № 424-1

Б1.О.43 Энергоснабжение и энергоаудит

рабочая программа дисциплины

Специальность/направление подготовки – 20.03.01 Техносферная безопасность
Специализация/профиль – Безопасность технологических процессов и производств
Квалификация выпускника – Бакалавр
Форма и срок обучения – очная форма 4 года
Кафедра-разработчик программы – Техносферная безопасность

Общая трудоемкость в з.е. – 3
Часов по учебному плану (УП) – 108
В том числе в форме практической подготовки (ПП) – 4
(очная)

Формы промежуточной аттестации
очная форма обучения:
зачет 7 семестр

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

Семестр	7	**Итого**
Вид занятий	Часов по УП	**Часов по УП**
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий/ в т.ч. в форме ПП*	42/4	**42/4**
– лекции	14	**14**
– практические (семинарские)	28/4	**28/4**
– лабораторные		
Самостоятельная работа	66	**66**
Итого	108/4	**108/4**

* В форме ПП – в форме практической подготовки.

ИРКУТСК

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу
Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.
00920FD815CE68F8C4CA795540563D259C с 07.02.2024 05:46 по 02.05.2025 05:46 GMT+03:00
Подпись соответствует файлу документа

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, утвержденным Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 25.05.2020 № 680.

Программу составил(и):
к.т.н., доцент, доцент, С.Е. Съемщиков

Рабочая программа рассмотрена и одобрена для использования в учебном процессе на заседании кафедры «Техносферная безопасность», протокол от «5» мая 2023 г. № 9

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

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1 Цели дисциплины	
1	формирование основных и важнейших представлений об основных системах энергоснабжения и энергосбережения
2	изучение методики проведения энергоаудита предприятий промышленности и транспорта
1.2 Задачи дисциплины	
1	формирование навыков применения основных принципов создания энергоэффективных систем предприятий промышленности и транспорта и выполнения инженерных расчетов таких систем применительно к объектам железнодорожного транспорта
2	получение навыков использования методов энергосбережения в профессиональной деятельности

1.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках дисциплины

Научно-образовательное воспитание обучающихся

Цель научно-образовательного воспитания – создание условий для реализации научно-образовательного потенциала обучающихся в форме наставничества, тьюторства, научного творчества.
Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач:
– формирование системного и критического мышления, мотивации к обучению, развитие интереса к творческой научной деятельности;
– создание в студенческой среде атмосферы взаимной требовательности к овладению знаниями, умениями и навыками;
– популяризация научных знаний среди обучающихся;
– содействие повышению привлекательности науки, поддержка научно-технического творчества;
– создание условий для получения обучающимися достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности в научных познаниях об устройстве мира и общества;
– совершенствование организации и планирования самостоятельной работы обучающихся как образовательной технологии формирования будущего специалиста путем индивидуальной познавательной и исследовательской деятельности

Профессионально-трудовое воспитание обучающихся

Цель профессионально-трудового – формирование у обучающихся осознанной профессиональной ориентации, понимания общественного смысла труда и значимости его для себя лично, ответственного, сознательного и творческого отношения к будущей деятельности, профессиональной этики, способности предвидеть изменения, которые могут возникнуть в профессиональной деятельности, и умению работать в изменённых, вновь созданных условиях труда.
Цель воспитания достигается по мере решения в единстве следующих задач:
– формирование сознательного отношения к выбранной профессии;
– воспитание чести, гордости, любви к профессии, сознательного отношения к профессиональному долгу, понимаемому как личная ответственность и обязанность;
– формирование психологии профессионала;
– формирование профессиональной культуры, этики профессионального общения;
– формирование социальной компетентности и другие задачи, связанные с имиджем профессии и авторитетом транспортной отрасли

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.22 Экология
2	Б1.О.25 Теория горения и взрыва
3	Б1.О.26 Теплофизика
4	Б1.О.27 Метрология, стандартизация и сертификация
5	Б1.О.28 Надежность технических систем и техногенный риск
6	Б1.О.36 Экологический мониторинг
7	Б1.О.44 Аналитическая химия и физико-химические методы анализа
8	Б2.О.02(Н) Учебная - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
9	ФТД.01 Информационные технологии в сфере безопасности
2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее	
1	Б1.О.29 Эргономика и психофизиологические основы безопасности труда
2	Б1.О.37 Расчет и проектирование систем безопасности
3	Б1.О.39 Защита окружающей среды в чрезвычайных ситуациях
4	Б1.В.ДВ.03.01 Экономика природопользования
5	Б2.О.03(П) Производственная - эксплуатационная практика
6	Б2.О.04(Пд) Производственная - преддипломная практика
7	Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы

8	Б3.02(Д) Защита выпускной квалификационной работы

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ТРЕБОВАНИЯМИ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;	ОПК-1.1 Учитывает современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности	Знать: опасные технологические процессы и производства; причины возникновения аварийных ситуаций в энергетике; системы энергоснабжения предприятий и энергоаудит
		Уметь: анализировать энергетические проблемы; определять причины их возникновения; вырабатывать стратегию действий по энергосбережению
		Владеть: навыками критического анализа проблемных ситуаций систем энергоснабжения; приемами системного подхода для анализа ситуаций; методами управления в аварийных ситуациях с применением результатов энергоаудита
ПК-1 Способен разрабатывать в организации мероприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности и документально оформлять отчетность в соответствии с установленными требованиями	ПК-1.1 Проводит экологический анализ, предусматривающий расширение и реконструкцию действующих производств, а также создаваемых новых технологий и оборудования	Знать: требования и средства реализации мероприятий по энергоэффективности и защите окружающей среды для различных производств; требования к реализации мероприятий по защите человека и окружающей среды; мероприятия по снижению негативного воздействия на окружающую среду объектов транспорта
		Уметь: оценивать практическую ситуацию с целью применения стандартных методов защиты человека в техносфере; использовать известные методы по защите населения в конкретных условиях различных производств и энергоэффективности предприятий; осуществлять комплексную защиту человека в практике обеспечения безопасности объектов транспорта
		Владеть: навыками разработки технических решений по снижению негативного воздействия на окружающую среду различных производств; современными методами измерений и использования приборов контроля различных объектов и сред и энергоаудита; навыками внедрения технических решений по снижению негативного воздействия на окружающую среду различных производств и объектов транспорта
	ПК-1.2 Разрабатывает технические решения по снижению негативного воздействия на окружающую среду различных производств и объектов транспорта	Знать: технические решения по снижению негативного воздействия на окружающую среду различных производств и объектов транспорта
		Уметь: принимать технические решения по снижению негативного воздействия на окружающую среду различных производств и объектов транспорта
		Владеть: навыками разработки технических решений по снижению негативного воздействия на окружающую среду различных производств; современными методами

		измерений и использования приборов контроля различных объектов и сред и энергоаудита; навыками внедрения технических решений по снижению негативного воздействия на окружающую среду различных производств и объектов транспорта

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код	Наименование разделов, тем и видов работ	Очная форма					*Код индикатора достижения компетенции
		Семестр	Часы				
			Лек	Пр	Лаб	СР	
1.0	**Раздел 1. Основные направления разработки систем энергоснабжения.**						
1.1	Системы энергоснабжения.	7	4	8		16	
2.0	**Раздел 2. Энергосбережение на транспорте и промышленных предприятиях.**						
2.1	Энергосбережение	7	4	8		18	
3.0	**Раздел 3. Энергоаудит.**						
3.1	Задачи энергоаудита	7	4	4		20	ОПК-1.1 ПК-1.1 ПК-1.2
4.0	**Раздел 4. Методика проведения энергетических обследований потребителей энергоресурсов.**						
4.1	Методика проведения энергоаудита	7	2	8/4		12	ОПК-1.1 ПК-1.1 ПК-1.2
	Форма промежуточной аттестации – зачет	7					ОПК-1.1 ПК-1.1 ПК-1.2
	Итого часов (без учёта часов на промежуточную аттестацию)		14	28/4		66	

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	Комплексное энергоснабжение обособленных объектов от солнечной энергии : монография. — Ставрополь : СКФУ, 2014. — 96 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/155166 (дата обращения: 15.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн
6.1.1.2	Митрофанов, С. В. Методика проведения энергоаудита : учебное пособие / С. В. Митрофанов, О. И. Кильметьева. — Оренбург : ОГУ, 2015. — 116 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/97990 (дата обращения: 15.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн
6.1.1.3	Котомкин, В. Н. Энергоаудит. Разработка энергосберегающих проектов для зданий : учебное пособие для вузов / В. Н. Котомкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 288 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/284090 (дата обращения: 15.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн

6.1.2 Дополнительная литература

	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн

6.1.2.1	Мятеж, Т. В. Энергоснабжение промышленных предприятий. Проектирование тепловых сетей : учеб. пособие / Т. В. Мятеж. Новосибирск : НГТУ, 2015. - 188с. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/book/118156 (дата обращения: 19.04.2023)	Онлайн
6.1.2.2	Митрофанов, С. В. Энергоаудит систем освещения : учебное пособие для обучающихся по образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 электроэнергетика и электротехника / С. В. Митрофанов. Оренбург : ОГУ, 2018. - 102с. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/book/159873 (дата обращения: 19.04.2023)	Онлайн
6.1.2.3	Практические расчеты в энергосбережении : методические указания к практическим занятиям по дисциплинам «энергосбережение в теплоэнергетике» и «энергосбережение систем теплогазоснабжения и вентиляции» для студентов направлений подготовки 08.03.01 «строительство» (профиль «теплогазоснабжение и вентиляция»), 13.03.01 «теплоэнергетика и теплотехника» (профиль «проектирование и строительство городских систем энергоснабжения») всех форм обучения. — Воронеж : ВГТУ, 2023. — 32 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/340352 (дата обращения: 15.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн
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	Съемщиков С.Е. Методические указания по изучению дисциплины Б1.О.37 Расчет и проектирование систем безопасности по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль Безопасность технологических процессов и производств/ С.Е. Сьемщиков; ИрГУПС. – Иркутск: ИрГУПС, 2023. – 13 с. - Текст: электронный. - URL: https://www.irgups.ru/eis/for_site/umkd_files/mu_4116_1486_2023_1_signed.pdf	Онлайн
6.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»		
6.2.1	Электронно-библиотечная система «Образовательная платформа ЮРАЙТ», https://urait.ru/	
6.2.2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань», https://e.lanbook.com/	
6.3 Программное обеспечение и информационные справочные системы		
6.3.1 Базовое программное обеспечение		
6.3.1.1	Microsoft Windows Professional 10, государственный контракт от 20.07.2021 № 0334100010021000013-01	
6.3.1.2	Microsoft Office Russian 2010, государственный контракт от 20.07.2021 № 0334100010021000013-01	
6.3.1.3	FoxitReader, свободно распространяемое программное обеспечение http://free-software.com.ua/pdf-viewer/foxit-reader/	
6.3.1.4	Adobe Acrobat Reader DC свободно распространяемое программное обеспечение https://get.adobe.com/ru/reader/enterprise/	
6.3.1.5	Яндекс. Браузер. Прикладное программное обеспечение общего назначения, Офисные приложения, лицензия – свободно распространяемое программное обеспечение по лицензии BSD License	
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
2	Учебная аудитория Д-313 для проведения лекционных и практических занятий, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации. Основное оборудование: специализированная мебель, мультимедиапроектор, экран, (ноутбук переносной). Для проведения занятий имеются учебно-наглядные пособия (презентации, плакаты).
3	Учебная аудитория Д-317 для проведения лекционных и практических занятий, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых

	работ), текущего контроля и промежуточной аттестации. Основное оборудование: специализированная мебель
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; – 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 удается 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 материалы; - 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 «Энергоснабжение и энергоаудит» 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 удается, 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 ИрГУПС, 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*)
5 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	Классификация опасных и вредных производственных факторов	УК-8.1	Собеседование (устно)
1.2	Текущий контроль	Система управления охраной труда.	УК-8.2	Собеседование (устно)
1.3	Текущий контроль	Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Приемы оказания первой помощи.	УК-8.4	Собеседование (устно)
1.4	Текущий контроль	Научно-технические основы безопасности жизнедеятельности. Законодательные и правовые документы	ОПК-6.3	Собеседование (устно)
2.0	**Раздел 2. Электробезопасность и пожарная безопасность объектов**			
2.1	Текущий контроль	Электробезопасность	УК-8.1	Собеседование (устно)
2.2	Текущий контроль	Пожарная безопасность	УК-8.3	Собеседование (устно)
3.0	**Раздел 3. Параметры микроклимата, освещения, шума, вибрации, неионизирующего излучения на объектах**			
3.1	Текущий контроль	Параметры микроклимата, освещения	ОПК-6.3	Собеседование (устно)
3.2	Текущий контроль	Параметры шума, вибрации, неионизирующего излучения на объектах.	ОПК-6.3 УК-8.1	Собеседование (устно)
4.0	**Раздел 4. Специальная оценка условий труда. Средства индивидуальной и коллективной защиты. Обеспечение безопасных условий труда**			
4.1	Текущий контроль	Специальная оценка условий труда	УК-8.2 УК-8.3	Собеседование (устно)
4.2	Текущий контроль	Средства индивидуальной и коллективной защиты. Обеспечение безопасных условий труда.	ОПК-6.3 УК-8.4	Собеседование (устно)
	Промежуточная аттестация	Тест	ОПК-6.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.4	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	Классификация опасных и вредных производственных факторов	УК-8.1	Собеседование (устно)
1.2	Текущий контроль	Система управления охраной труда.	УК-8.2	Собеседование (устно)
1.3	Текущий контроль	Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Приемы оказания первой помощи.	УК-8.4	Собеседование (устно)
1.4	Текущий контроль	Научно-технические основы безопасности жизнедеятельности. Законодательные и правовые документы	ОПК-6.3	Собеседование (устно)
3 курс, сессия летняя				
	Промежуточная аттестация	Тест	ОПК-6.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	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	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	Вопросы для собеседования по темам/разделам дисциплины

		обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Может быть использовано для оценки знаний обучающихся	

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 прохождении тестирования	«отлично»
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

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

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

3.1 Типовые контрольные задания для проведения собеседования

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

Ниже приведен образец типовых вариантов заданий для проведения собеседований.

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования
«Классификация опасных и вредных производственных факторов»

1. Система стандартов безопасности труда (ССБТ).
2. Опасные и вредные производственные факторы. Определение и классификация.
3. Опасные и вредные производственные факторы, определяющие специфические условия труда на железнодорожном транспорте.
4. Классы условий труда.

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования
«Система управления охраной труда»

1. Законодательство по охране труда.
2. Органы контроля и надзора за охраной труда на предприятиях железнодорожного транспорта.
3. Ответственность за нарушение правил охраны труда.
4. Система управления безопасности труда.

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования
«Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Приемы оказания первой помощи.»

1. Первая помощь пострадавшим.
2. Защитные сооружения.
3. Безопасность в ЧС.
4. Расследование ЧС.
5. Реанимация.

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования
«Научно-технические основы безопасности жизнедеятельности. Законодательные и правовые документы»

1. Содержание дисциплины, характеристика основных частей, связь дисциплины с другими науками, цель и задачи курса.
2. Законодательство по охране труда.
3. Органы контроля и надзора за охраной труда на предприятиях железнодорожного транспорта.
4. Ответственность за нарушение правил охраны труда.
5. Система стандартов безопасности труда (ССБТ).

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования
«Электробезопасность»

1. Электротравмы.
2. Законодательство по электробезопасности.
3. СИЗ от воздействия тока.
4. Ответственность за нарушение правил электробезопасности.
5. Шаговое напряжение.

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования
«Пожарная безопасность»

1. Организация пожарной защиты на железнодорожном транспорте.
2. Огнестойкость зданий и сооружений.
3. Причины пожаров и взрывов на железнодорожном транспорте, меры по их предупреждению.
4. Средства и методы тушения пожаров.
5. Средства и методы тушения пожаров в подвижном составе. Оснащение пожарных поездов.
6. Пожарная связь и сигнализация.

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования
«Параметры микроклимата, освещения»

1. Воздушная среда рабочей зоны. Понятия и определения.
2. Нормирование параметров микроклимата.
3. Терморегуляция организма. Виды отдачи тепла.
4. Влияние метеофакторов на рабочих железнодорожного транспорта.
5. Действие вредных веществ на организм. Пути проникновения их в организм. Методы и средства защиты.
6. Состав воздушной среды производственных помещений на железнодорожном транспорте. Методы контроля состояния воздушной среды.

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования
«Параметры шума, вибрации, неионизирующего излучения на объектах.»

1. Освещение. Основные понятия, величины и единицы.
2. Виды освещения. Нормирование.

3. Особенности освещения железнодорожных станций. Выбор способов освещения железнодорожных станций.
4. Вибрация. Действие вибрации на человека. Общая и локальная вибрация.
5. Защита от вибрации.
6. Шум. Основные величины, единицы измерения.
7. Источники шума. Действие шума на человека.
8. Защита от шума.

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования
«Специальная оценка условий труда»

1. Нормирование СОУТ
2. Сроки проведения СОУТ
3. Особенности методики СОУТ.
4. Документы СОУТ
5. Состав комиссии.
6. Карта СОУТ.

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования
«Средства индивидуальной и коллективной защиты. Обеспечение безопасных условий труда»

1. СИЗОД.
2. Виды противогазов.
3. СИЗ органов слуха.
4. СИЗ от вибрации. Действие вибрации на человека. Общая и локальная вибрация.
5. Защита от пыли.
6. Системы отопления и вентиляции.

3.2 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

Индикатор достижения компетенции	Тема в соответствии с РПД	Характеристика ТЗ	Количество тестовых заданий, типы ТЗ
УК-8.1	Классификация опасных и вредных производственных факторов	Знание	5 – ОТЗ 5 –ЗТЗ
		Умение	4 – ОТЗ 4 –ЗТЗ
		Навык и (или) опыт деятельности/ действие	2 – ОТЗ 6 – ЗТЗ
УК-8.2	Система управления охраной труда.	Знание	4 – ОТЗ 4 –ЗТЗ
		Умение	4 – ОТЗ 4 –ЗТЗ
		Навык и (или) опыт деятельности/ действие	2 – ОТЗ 6 – ЗТЗ
УК-8.4	Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Приемы оказания первой помощи.	Знание	4 – ОТЗ 4 –ЗТЗ
		Умение	4 – ОТЗ 4 –ЗТЗ
		Навык и (или) опыт деятельности/ действие	2 – ОТЗ 6 – ЗТЗ

ОПК-6.3	Научно-технические основы безопасности жизнедеятельности. Законодательные и правовые документы	Знание	4 – ОТЗ 4 –ЗТЗ
		Умение	4 – ОТЗ 4 –ЗТЗ
		Навык и (или) опыт деятельности/ действие	2 – ОТЗ 6 – ЗТЗ
УК-8.1	Электробезопасность	Знание	4 – ОТЗ 4 –ЗТЗ
		Умение	4 – ОТЗ 4 –ЗТЗ
		Навык и (или) опыт деятельности/ действие	2 – ОТЗ 6 – ЗТЗ
УК-8.3	Пожарная безопасность	Знание	4 – ОТЗ 4 –ЗТЗ
		Умение	4 – ОТЗ 4 –ЗТЗ
		Навык и (или) опыт деятельности/ действие	2 – ОТЗ 6 – ЗТЗ
ОПК-6.3	Параметры микроклимата, освещения	Знание	4 – ОТЗ 4 –ЗТЗ
		Умение	4 – ОТЗ 4 –ЗТЗ
		Навык и (или) опыт деятельности/ действие	2 – ОТЗ 6 – ЗТЗ
ОПК-6.3 УК-8.1	Параметры шума, вибрации, неионизирующего излучения на объектах.	Знание	4 – ОТЗ 4 –ЗТЗ
		Умение	4 – ОТЗ 4 –ЗТЗ
		Навык и (или) опыт деятельности/ действие	2 – ОТЗ 6 – ЗТЗ
УК-8.2 УК-8.3	Специальная оценка условий труда	Знание	4 – ОТЗ 4 –ЗТЗ
		Умение	4 – ОТЗ 4 –ЗТЗ
		Навык и (или) опыт деятельности/ действие	2 – ОТЗ 6 – ЗТЗ
ОПК-6.3 УК-8.4	Средства индивидуальной и коллективной защиты. Обеспечение безопасных условий труда.	Знание	4 – ОТЗ 4 –ЗТЗ
		Умение	4 – ОТЗ 4 –ЗТЗ
		Навык и (или) опыт деятельности/ действие	2 – ОТЗ 6 – ЗТЗ
		Итого	81 – ОТЗ 81 – ЗТЗ

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.

Образец типового варианта итогового теста,
предусмотренного рабочей программой дисциплины

1. В случае необеспечения работника СКЗ и СИЗ работодатель не имеет права требовать от работника исполнения трудовых обязанностей и обязан оплатить возникший по этой причине простой в размере:

1. **Среднего заработка работника**
2. Оклада
3. Не оплачивается

2. Какова периодичность проведения обучения по использованию (применению) средств индивидуальной защиты?

1. **Не реже одного раза в 3 года**
2. Не реже одного раза в 5 лет
3. Не реже одного раза в год

3. Какие очищающие средства выдаются на работах, связанных с легкосмываемыми загрязнениями?

1. **Мыло или жидкие моющие средства**
2. Гидрофильное масло
3. Восстанавливающие кремы

4. Что указывается вместо личной подписи при ведении в электронной форме личной карточки учета выдачи СИЗ?

1. **Номер и дата документа бухгалтерского учета о получении СИЗ, на котором имеется личная подпись работника**
2. Электронная подпись
3. Подпись не требуется

5. Какие защитные средства выдаются при выполнении наружных работ (сезонно, при температуре выше 0° Цельсия) в период активности кровососущих и жалящих насекомых и паукообразных

1. **Средства для защиты от биологических вредных факторов**
2. Защитный крем
3. Средства для защиты от химических вредных факторов

6.Кто обязан обеспечить информирование работников о полагающихся им СИЗ и смывающих средствах

1. **Работодатель**
2. Специалист по охране труда
3. Профсоюз

7.Какие средства индивидуальной защиты работодатель вправе выдавать посредством автоматизированных систем выдачи (вендингового оборудования)

1. **Средства индивидуальной защиты простой конструкции, не требующих проведения инструктажа**
2. Дежурные СИЗ
3. СИЗ органов дыхания

8.На основании каких документов работодатель устанавливает нормы бесплатной выдачи средств индивидуальной защиты и смывающих средств работникам

1. **Единых Типовых норм выдачи средств индивидуальной защиты и смывающих средств с учетом результатов специальной оценки условий труда, результатов оценки профессиональных рисков, мнения выборного органа первичной профсоюзной организации или иного уполномоченного представительного органа работников (при наличии такого представительного органа)**
2. Единых Типовых норм выдачи средств индивидуальной защиты и смывающих средств с учетом мнения выборного органа первичной профсоюзной организации или иного уполномоченного представительного органа работников (при наличии такого представительного органа)

3. Единых норм выдачи средств индивидуальной защиты с учетом результатов оценки профессиональных рисков

9.Какие защитные средства выдаются при выполнении наружных, сварочных и других работ, связанных с воздействием ультрафиолетового излучения или воздействием пониженных температур, ветра

1. **Средства для защиты кожи при негативном влиянии окружающей среды (от раздражения и повреждения кожи)**
2. Средства для защиты от бактериологических вредных факторов
3. Средства гидрофобного действия

10.Что обязан обеспечить работодатель за счет своих средств в соответствии с установленными нормами средств индивидуальной защиты

1. **Выдачу СИЗ, их хранение, а также стирку, химическую чистку, сушку, ремонт и замену СИЗ**
2. Выдачу СИЗ, их хранение, а также стирку, сушку, утилизацию, ремонт и замену СИЗ
3. Выдачу СИЗ, их хранение, а также стирку, сушку, ремонт, замену СИЗ

11.Какие средства индивидуальной защиты требуют практических навыков?

1. **Противогазы, самоспасатели, предохранительные пояса**
2. Спецодежда, спецобувь
3. Очки, перчатки

12.Кто устанавливает Правила обеспечения работников средствами индивидуальной защиты и смывающими средствами, а также единые Типовые нормы выдачи средств индивидуальной защиты и смывающих средств

1. **Федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере труда**
2. Минтруд
3. Правительство РФ

13.Возможна ли замена мыла или жидких моющих средств агрессивными для кожи средствами

1. **Не допускается**
2. Допускается по результатам проведения оценки профессиональных рисков
3. Допускается при согласовании с уполномоченным органом первичной профсоюзной организации

14.Какие СИЗ с учетом требований личной гигиены и индивидуальных особенностей работников закрепляются за определенными рабочими местами и передаются от одной смены другой

1. **Дежурные**

2. Сигнальные
3. Отсутствует вариант ответа

15.Как организуется выдача ДСИЗ очищающего типа

1. **Производится лично работнику или работодатель обеспечивает их постоянное наличие в санитарно-бытовых помещениях**
2. Производится лично работнику
3. Работодатель обеспечивает их постоянное наличие в санитарно-бытовых помещениях

16.Обязательные требования к ведению карточек учета выдачи СИЗ

1. Отдельное ведение карточки учета дежурных СИЗ
2. Ведение карточки
3. **Оба варианта верны**

17.Как влияют стирки на теплоизоляционные свойства костюма от пониженных температур

1. **Снижают теплозащитные свойства**
2. Не влияют на теплозащитные свойства
3. Повышают теплозащитные свойства

18.Какие сорта мыла выдаются работникам для очищения от загрязнения кожи лица

1. **Слабощелочные**

2. Щелочные

3.Нейтральные

3.3 Перечень теоретических вопросов к экзамену (для оценки знаний)

1. Организация пожарной защиты на железнодорожном транспорте.
2. Огнестойкость зданий и сооружений.
3. Причины пожаров и взрывов на железнодорожном транспорте, меры по их предупреждению.
4. Средства и методы тушения пожаров.
5. Средства и методы тушения пожаров в подвижном составе. Оснащение пожарных поездов.
6. Пожарная связь и сигнализация.
9. Система стандартов безопасности труда (ССБТ).
10. Опасные и вредные производственные факторы. Определение и классификация.
11. Опасные и вредные производственные факторы, определяющие специфические условия труда на железнодорожном транспорте.
12. Классы условий труда.
13. Содержание дисциплины, характеристика основных частей, связь дисциплины с другими науками, цель и задачи курса.
14. Законодательство по охране труда.
15. Органы контроля и надзора за охраной труда на предприятиях железнодорожного транспорта.
16. Ответственность за нарушение правил охраны труда.
17. Система стандартов безопасности труда (ССБТ).
18. Содержание дисциплины, характеристика основных частей, связь дисциплины с другими науками, цель и задачи курса.

19. Законодательство по охране труда.
20. Первая помощь пострадавшим.
21. Защитные сооружения.
22. Безопасность в ЧС.
23. Опасные и вредные производственные факторы. Определение и классификация.
24. Опасные и вредные производственные факторы, определяющие специфические условия труда на железнодорожном транспорте.
25. Классы условий труда.
26. Причины производственного травматизма и профессиональных заболеваний.
27. Аварийные ситуации техногенного характера.
28. Аварии с выбросом радиоактивных веществ, аварийно химически опасных веществ. Поражающие факторы.
29. Организация и проведение аварийно-спасательных работ. Требования безопасности.
30. Воздушная среда рабочей зоны. Понятия и определения.
31. Нормирование параметров микроклимата.
32. Терморегуляция организма. Виды отдачи тепла.
33. Влияние метеофакторов на рабочих железнодорожного транспорта.
34. Действие вредных веществ на организм. Пути проникновения их в организм. Методы и средства защиты.
35. Состав воздушной среды производственных помещений на железнодорожном транспорте. Методы контроля состояния воздушной среды.
36. Виды систем отопления.
37. Назначение вентиляции. Виды вентиляции
38. Кондиционирование.
39. Освещение. Основные понятия, величины и единицы.
40. Виды освещения. Нормирование.
41. Особенности освещения железнодорожных станций. Выбор способов освещения железнодорожных станций.
42. Вибрация. Действие вибрации на человека. Общая и локальная вибрация.
43. Защита от вибрации.
44. Шум. Основные величины, единицы измерения.
45. Источники шума. Действие шума на человека.
46. Защита от шума.
47. Электрический ток. Опасность поражения, действие на организм человека.
48. Требования к электрооборудованию. Меры безопасности.
49. Требования, предъявляемые к персоналу, работающему с электрооборудованием.
50. Электромагнитные поля промышленной частоты. Их воздействие на организм человека. Меры защиты.
51. Электромагнитные поля радиочастотного диапазона (ЭМП РЧ). Источники, воздействие на человека. Защита от действий ЭМП РЧ.
52. Электромагнитные поля и излучения оптического диапазона. Излучения видимой области спектра. Электромагнитные излучения инфракрасного диапазона. Ультрафиолетовое излучение. Лазерное излучение. Электростатические поля. Источники, воздействие на человека, защита.
53. Организация пожарной защиты на железнодорожном транспорте.
54. Огнестойкость зданий и сооружений.
55. Причины пожаров и взрывов на железнодорожном транспорте, меры по их предупреждению.
56. Средства и методы тушения пожаров.
57. Средства и методы тушения пожаров в подвижном составе. Оснащение пожарных поездов.
58. Пожарная связь и сигнализация.
59. Эргономическая оценка рабочего места.
60. Правильная организация рабочего места за компьютером.

61. Специальная оценка условий труда.
62. Виды огнетушителей.
63. Заземление.
64. Акт по форме Н-1.
65. Виды несчастных случаев.
66. Безопасность на путях.
67. Наряд-допуск.

3.4 Перечень типовых простых практических заданий к экзамену
(для оценки умений)

1. Расчет заземления.
2. Акт по форме Н-1.
3. Расследование несчастных случаев.
4. Расчет вентиляции.
5. Оформление наряд-допуска.

3.5 Перечень типовых практических заданий к экзамену
(для оценки навыков и (или) опыта деятельности)

1. Расчет освещения.
2. Акт расследования профзаболевания.
3. Журнал учета несчастных случаев.
4. Расчет отопления.
5. Оформление инструкции по ОТ.

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
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

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

ИРГУПС 20__-20__ учебный год	**Экзаменационный билет № 1** **по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности»**	Утверждаю: Заведующий кафедрой «_____» ИрГУПС _____
1. Специальная оценка условий труда 2. Виды огнетушителей 3. Расчет заземления 4. Акт по форме Н-1		