

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

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

УТВЕРЖДЕНА
приказом ректора
от « 25 » мая 2018 № 414-1

Б1.Б.1.24 Безопасность жизнедеятельности

рабочая программа дисциплины

Специальность – 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов
Специализация – специализация N 1 «Электроснабжение железных дорог»
Квалификация выпускника – инженер путей сообщения
Форма обучения – заочная
Нормативный срок обучения – 6 лет
Кафедра-разработчик программы – «Техносферная безопасность»

Общая трудоемкость в з.е. – 3 Формы промежуточной аттестации в семестрах:
Часов по учебному плану – 108 экзамен 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Курс	3	Итого
Вид занятий	Часов по учебному плану	Часов по учебному плану
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

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1 Цели освоения дисциплины	
1	Формирование у специалиста основных представлений об охране труда на предприятиях.
2	Знание основных нормативных и законодательных документов в области безопасности.
3	Формирование у будущих специалистов знаний и практических навыков, необходимых для анализа опасных и вредных производственных факторов, а также для прогнозирования аварийных ситуаций на производстве.
1.2 Задачи освоения дисциплины	
1	Изучение негативных воздействий производственной среды.
2	Разработка мероприятий по предупреждению воздействий негативных факторов и повышению безопасности на рабочих местах.

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося	
1	Б1.Б.1.11 Физика
2	Б1.Б.1.13 Химия
3	Б1.Б.1.14 Экология
2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее	
1	Б1.Б.1.37 Безопасность технологических процессов и технических средств на железнодорожном транспорте
2	Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

3 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОПК-7: Владением основными методами организации безопасности жизнедеятельности производственного персонала и населения, их защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	
Минимальный уровень освоения компетенции	
Знать	Виды основных опасностей, их свойства и характеристики.
Уметь	Идентифицировать опасности.
Владеть	Терминологией, понятийным аппаратом в области безопасности.
Базовый уровень освоения компетенции	
Знать	Характер воздействия опасных и вредных производственных факторов на человека.
Уметь	Оценивать уровень опасностей и уровень воздействия опасных и вредных производственных факторов.
Владеть	Способами, технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях и при воздействии опасных и вредных факторов производственной среды.
Высокий уровень освоения компетенции	
Знать	Основные методы организации безопасности жизнедеятельности производственного персонала и населения, их защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.
Уметь	Выбирать методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, применительно к сфере своей деятельности.
Владеть	Навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности жизнедеятельности производственного персонала и населения, их защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

ПК-10: Способностью контролировать соответствие технической документации разрабатываемых проектов техническим регламентам, санитарным нормам и правилам, техническим условиям и другим нормативным документам	
Минимальный уровень освоения компетенции	
Знать	Основы обеспечения безопасности различных производственных процессов.
Уметь	Ориентироваться в основной технической документации разрабатываемых проектов в области обеспечения безопасности.
Владеть	Системой стандартов безопасности труда и нормативной технической документацией разрабатываемых проектов.
Базовый уровень освоения компетенции	

Знать	Принципы нормирования опасных и вредных производственных факторов.
Уметь	Применять основные методы и средства обработки информации, теоретические и экспериментальные исследования в соответствии с технической документацией разрабатываемых проектов.
Владеть	Навыками пользования современными инструментами и приборами для анализа и измерения параметров опасных и вредных факторов производственной среды.
Высокий уровень освоения компетенции	
Знать	Технические регламенты, санитарные нормы и правила, технические условия и другие нормативные документы в области безопасности.
Уметь	Разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве в соответствии с техническим регламентам, санитарным нормам и правилам, техническим условиям и другим нормативным документам.
Владеть	Навыками контроля соответствия технической документации разрабатываемых проектов техническим регламентам, санитарным нормам и правилам, техническим условиям и другим нормативным документам.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать	
1	Виды основных опасностей, их свойства и характеристики.
2	Характер воздействия опасных и вредных производственных факторов на человека.
3	Основные методы организации безопасности жизнедеятельности производственного персонала и населения, их защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.
4	Основы обеспечения безопасности различных производственных процессов.
5	Принципы нормирования опасных и вредных производственных факторов.
6	Технические регламенты, санитарные нормы и правила, технические условия и другие нормативные документы в области безопасности.
Уметь	
1	Идентифицировать опасности.
2	Оценивать уровень опасностей и уровень воздействия опасных и вредных производственных факторов.
3	Выбирать методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, применительно к сфере своей деятельности.
4	Ориентироваться в основной технической документации разрабатываемых проектов в области обеспечения безопасности.
5	Применять основные методы и средства обработки информации, теоретические и экспериментальные исследования в соответствии с технической документацией разрабатываемых проектов.
6	Разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве в соответствии с техническим регламентам, санитарным нормам и правилам, техническим условиям и другим нормативным документам.
Владеть	
1	Терминологией, понятийным аппаратом в области безопасности.
2	Способами, технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях и при воздействии опасных и вредных факторов производственной среды.
3	Навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности жизнедеятельности производственного персонала и населения, их защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.
4	Системой стандартов безопасности труда и нормативной технической документацией разрабатываемых проектов.
5	Навыками пользования современными инструментами и приборами для анализа и измерения параметров опасных и вредных факторов производственной среды.
6	Навыками контроля соответствия технической документации разрабатываемых проектов техническим регламентам, санитарным нормам и правилам, техническим условиям и другим нормативным документам.

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Курс	Часы	Код компетенции	Учебная литература, ресурсы сети «Интернет»
1	Раздел 1. Техногенные опасности и характеристика потенциально опасных объектов (ПОО)	3	12	ОПК-7	

1.1	Лекция 1. Чрезвычайные ситуации (ЧС) техногенного характера. Классификация, основные понятия и определения. Поражающие факторы источников чрезвычайных ситуаций, характерных для мест расположения и производственной деятельности организации. /Лек/	3	2	ОПК-7	Л1.2 Л2.1 Л 4.1
1.2	Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Организация и проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСДНР). /Ср/	3	10	ОПК-7	Л 4.2 Л 4.3 Э 1
2	Раздел 2. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях	3	8	ОПК-7	
2.1	Самостоятельная проработка тем: Действия работников организации при угрозе и возникновении ЧС, военных конфликтов, угрозе и совершения террористических актов. Система оповещения в ЧС. Порядок получения сигнала "ВНИМАНИЕ ВСЕМ!" с информацией о воздушной тревоге, химической тревоге, радиационной опасности или угрозе катастрофического затопления и действий работников организации по ним. Действия работников организации в условиях негативных и опасных факторов бытового характера. Устойчивость функционирования производственных объектов в условиях ЧС. Организация перевозок железнодорожным транспортом в условиях ЧС. /Ср/	3	8	ОПК-7	Л1.3 Л 4.1
3	Раздел 3. Система управления охраной труда (СУОТ) на предприятии	3	2	ПК-10	
3.1	Лекция 2. Цели и задачи СУОТ. Законодательство по охране труда. Обязательное социальное страхование. Ответственность за нарушение законодательства. Система стандартов безопасности труда. Органы контроля и надзора. /Лек/	3	2	ПК-10	Л1.1 Л 4.1
4	Раздел 4. Опасные и вредные производственные факторы. Профессиональные заболевания, мероприятия по их профилактике	3	38	ОПК-7, ПК-10	
4.1	Лекция 3. Состав воздушной среды. Содержание вредных веществ (ВВ) в воздушной среде. Микроклимат помещений. Гигиеническое нормирование. Отопление, вентиляция, кондиционирование. Осветительные условия рабочих мест. Производственный шум и его воздействие на человека. Источники и меры борьбы с шумом на производстве. Принципы нормирования. Вибрация как негативный производственный фактор. Источники и меры защиты от вибрации. Принципы гигиенического нормирования. Электробезопасность на производственных объектах. Анализ опасности поражения электрическим током. /Лек/	3	2	ПК-10	Л1.1 Л 4.1

4.2	Лабораторная работа 1. «Исследование параметров микроклимата в рабочем помещении». /Лаб/	3	2	ПК-10	Л3.1 Л 4.2 6.4.2
4.3	Лабораторная работа 2. «Исследование освещенности на рабочих местах». /Лаб/	3	2	ПК-10	Л 4.2 6.4.2
4.4	Лабораторная работа 3. «Исследование защитного заземления». /Лаб/	3	2	ОПК-7, ПК-10	Л 4.2
4.5	Самостоятельная проработка тем: Классификация условий работ (производственных помещений) и электроустановок по степени опасности поражения электрическим током. Технические способы и средства защиты в электроустановках. Порядок допуска к обслуживанию электроустановок, требования к персоналу. Мероприятия по обеспечению безопасности работ в электроустановках. Оказание первой доврачебной помощи и проведение реанимационных мероприятий при поражении электрическим током. Негативное воздействие электромагнитных полей и излучений. Нормирование параметров. Санитарно-гигиенические и лечебно-профилактические мероприятия защиты от воздействия электромагнитных полей. Порядок и правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты, а также средств пожаротушения, имеющихся в организации. Действия работников при аварии, катастрофе и пожаре на территории организации. /Лек/	3	18	ОПК-7, ПК-10	Л1.1 Л 4.1
4.6	Проработка лекционного материала и подготовка к защите лабораторных работ. /Ср/	3	6	ОПК-7, ПК-10	Л 1.2, Л 2.1 Л 4.1, Л 3.1 Л 3.2, Л 3.3 Л 3.4, Л 4.3 Э1
4.7	Контрольная работа. /Ср/	3	18	ОПК-7, ПК-10	Л 1.1, Л 1.2 Л 2.1 Л 4.1, Л 3.1 Л 3.2, Л 3.3 Л 3.4, Л 4.3 Э1
	Промежуточная аттестация /Экзамен/	3	18	ОПК-7, ПК-10	

**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 разработан в соответствии с Положением о формировании фондов оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации № П.312000.06.7.188-2017.

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по данной дисциплине оформлен в виде приложения № 1 к рабочей программе дисциплины и размещаются 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, составите-	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз. в библио-
-----------------------	----------	----------------------	--------------------------

	ли			теке
Л1.1	Плошкин В.В.	Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие для вузов http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=271548&sr=1	Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. онлайн 100 %- Ч. 1. - 380 с	онлайн 100 %
Л1.2	Плошкин В.В.	Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие для вузов http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=271483&sr=1	Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - Ч. 2. - 404 с.	онлайн 100 %
Л1.3	Семехин Ю.Г.	Безопасность жизнедеятельности http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=276764&sr=1	М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 412 с.	онлайн 100 %
6.1.2 Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
Л 2.1	Кузнецов К.Б.	Безопасность жизнедеятельности: учеб. для вузов ж.-д. трансп.	М.: Маршрут, 2005 –Ч.1. - 575 с.	128
6.1.3 Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания/ Личный кабинет обучающегося	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
Л 3.1	Съемщиков С. Е., Мотошкин В.В., Поляк А. О.	Исследование параметров микроклимата производственных помещений: лаб. практикум по дисциплине "Безопасность жизнедеятельности" для студентов всех специальностей	Иркутск: ИрГУПС, 2008. - 14 с.	199
Л 3.2	Мотошкин В. В.	Исследование электростатических полей персональных компьютеров: метод. практикум по дисциплине "Безопасность жизнедеятельности" для студентов всех специальностей	Иркутск: ИрГУПС, 2008. - 10 с	98
Л 3.3	Поляк А.О.	Приемы сердечно-легочной, мозговой реанимации человека: метод. указания к выполнению лаб. работы по дисциплине "Безопасность жизнедеятельности" для студентов всех специальностей	Иркутск: ИрГУПС, 2008. - 10 с.	297
Л 3.4	Кучера Л.Я., Съемщиков С. Е., Поляк А. О.	Исследование механических колебаний и защита от их воздействия на организм человека: метод. указания к лаб. работе для студентов всех специальностей по дисциплине "Безопасность жизнедеятельности"	Иркутск: ИрГУПС, 2008. - 19 с.	198
6.1.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания/ Личный кабинет	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн

			обучающего-	
Л 4.1	Кучера Л.Я.	Краткий курс лекций	Личный кабинет обучающегося	100 % онлайн
Л 4.2	Кучера Л.Я.	Методические указания к выполнению лабораторных работ	Личный кабинет обучающегося	100 % онлайн
Л 4.3	Кучера Л.Я.	Методические указания по организации и самостоятельной работы студентов	Личный кабинет обучающегося	100 % онлайн
6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»				
Э.1	http://www.obzh.ru			
6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)				
6.3.1 Перечень базового программного обеспечения				
6.3.1.1	ОС Microsoft Windows XP Professional, количество – 227, лицензия № 44718499; ОС Microsoft Windows 7 Professional, количество – 100, лицензия № 49379844			
6.3.1.2	Офисный пакет Microsoft Office 2010, количество – 155, Лицензия № 48288083; Libre Office v. 5.2, свободно распространяемое ПО, https://ru.libreoffice.org			
6.3.2 Перечень специализированного программного обеспечения				
6.3.2.1	Не требуется			
6.3.3 Перечень информационных справочных систем				
6.3.3.1	Нормативные документы в области производственной безопасности (система «Консультант Плюс») http://www.consultant.ru			
6.4 Правовые и нормативные документы				
6.4.1	«Трудовой кодекс Российской Федерации» от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 01.05.2017)			
6.4.2	Федеральный закон «Об основах охраны труда в Российской Федерации» от 17.07.1999 N 181-ФЗ			
6.4.3	Федеральный закон "Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний" от 24.07.1998 N 125-ФЗ			
6.4.4	Федеральный закон "О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера" от 21.12.1994 N 68-ФЗ			
6.4.5	Федеральный закон "О пожарной безопасности" от 21.12.1994 N 69-ФЗ			
6.4.2	СанПиН 2.2.4.3359-16 «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах»			

7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО 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, лабораторных занятий, 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.
3	Учебные аудитории для проведения занятий лабораторного типа. Учебная лаборатория «Охрана труда» Д 310. Оснащение лаборатории: лабораторные стенды по исследованию показателей шума, вибрации, защитного заземления. Приборы для исследования параметров освещения, микроклимата, электромагнитных полей, радиационного излучения. Тренажер «Витим» для проведения занятий по приобретению навыков оказания первой медицинской помощи и сердечно-легочной реанимации. Учебная лаборатория «Промышленная безопасность» Д 317. Оснащение лаборатории: лабораторные стенды по исследованию реагирования пожарных извещателей, средств пожаротушения, радиационной безопасности. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – А-521
4	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом

	<p>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.</p>
--	---

8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	
Вид учебной деятельности	Организация учебной деятельности обучающегося
Лекция	<p>Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки. Обобщения: пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. При самостоятельном изучении соответствующей темы необходимо использовать основную и дополнительную рекомендованную литературу. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, то необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на лабораторном занятии. Уделить внимание проработке законодательных и нормативных документов.</p>
Лабораторное занятие	<p>Постановка цели лабораторной работы. Используя методические указания и рекомендуемую литературу, ознакомиться с основными теоретическими сведениями, терминами и определениями. Проработать нормативные документы. Составить краткий конспект и письменно ответить на контрольные вопросы по теме занятия. При составлении отчета указать лабораторную установку, используемое оборудование и приборы. Провести экспериментальную часть и необходимые расчеты. Сформировать выводы и рекомендации по проделанной лабораторной работе. Оформить в письменном виде отчет с результатами измерений, таблицами и графиками. Защитить лабораторную работу.</p> <p>При наличии академических задолженностей по лабораторным занятиям, связанных с пропусками, преподаватель выдает задание студенту в виде методических указаний по пропущенной теме занятия.</p>
Контрольная работа	<p>Контрольная работа – один из основных видов самостоятельной работы обучающихся, представляющий собой изложение ответов на теоретические вопросы по содержанию учебной дисциплины и решение практических заданий.</p> <p>В качестве целей контрольной работы можно выделить следующие: развитие способности к углубленному анализу учебной и научной литературы, законодательства; выработка умения систематизировать и обобщать научный и практический материал, критически его оценивать; формирование и укрепление навыков овладения системой понятий данной науки, аргументированного, логичного, грамотного изложения ее выводов с использованием положений других наук; развитие умения применять теоретические разработки для анализа, оценки, выявления и использования положительного опыта относительно темы контрольной работы; выработка навыков творческой, исследовательской работы.</p> <p>Задание на контрольную работу обучающийся получает на 1-2 неделе установочной сессии.</p> <p>При невыполнении контрольной работы в установленные сроки обучающийся не допускается к сдаче экзамена.</p>
Самостоятельная работа	<p>Целью самостоятельной работы является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю, а также опытом исследовательской деятельности.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.</p> <p>Основной формой самостоятельной работы является изучение конспекта лекций, их дополнение, а также изучение, проработка рекомендованной литературы и активное участие на лабораторных занятиях.</p> <p>Подбор литературы рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс. Необходимая литература может быть также указана в методических разработках по данному курсу.</p> <p>Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса.</p> <p>При возникновении вопросов в процессе самостоятельной работы, при изучении теоретического материала, необходимо обратиться к преподавателю для получения у</p>

	него разъяснений или указаний.
Экзамен	<p>Экзамен предусматривает возможность оценить знания студента по предмету, а также приобретенные навыки самостоятельной работы. Информация о форме проведения экзамена должна быть доведена до сведения студентов в начале семестра. В экзаменационные билеты включаются вопросы по всем разделам и темам изученного предмета, а поэтому необходимо готовиться к экзаменам в полном объеме учебной программы соответствующей дисциплины. В экзаменационные билеты входят 3 вопроса в зависимости от объема изученного материала и его трудности в понимании и усвоении и т.п. Во время экзамена студенты могут пользоваться справочной литературой.</p> <p>Студенту предоставляется право самостоятельного выбора билета. Если для студента оказались непонятны вопросы (вопрос), он имеет право обратиться за разъяснением к преподавателю, который обязан в общих чертах объяснить экзаменуемому непонятное, не раскрывая конкретно содержание вопросов. Если же студент по разным причинам не может сдать в назначенный срок экзамен, то и в этом случае он имеет право обратиться к преподавателю и объяснить ему свое состояние (положение). Срок сдачи экзамена может быть перенесен на более поздний и удобный для студента срок. О невозможности сдать экзамен студент должен заявить преподавателю до начала экзамена, т.е. тогда, когда он еще не брал экзаменационный билет. В противном случае студенту будет поставлена отрицательная оценка.</p>
<p>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.</p>	

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» участвует в формировании компетенций:

ОПК-7: владение основными методами организации безопасности жизнедеятельности производственного персонала и населения, их защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

ПК-10: способность контролировать соответствие технической документации разрабатываемых проектов техническим регламентам, санитарным нормам и правилам, техническим условиям и другим нормативным документам.

Таблица траекторий формирования у обучающихся компетенций ОПК-7, ПК-10 при освоении образовательной программы

Код компетенции	Наименование компетенции	Индекс и наименование дисциплин (модулей)/ практик, участвующих в формировании компетенции	Курс изучения дисциплины	Этапы формирования компетенции
ОПК-7	Владением основными методами организации безопасности жизнедеятельности производственного персонала и населения, их защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Б1.Б.1.24 Безопасность жизнедеятельности	3	1
		Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	6	2
ПК-10	Способностью контролировать соответствие технической документации разрабатываемых проектов техническим регламентам, санитарным нормам и правилам, техническим условиям и другим нормативным документам	Б1.Б.1.24 Безопасность жизнедеятельности	3	1
		Б1.Б.1.37 Безопасность технологических процессов и технических средств на железнодорожном транспорте	5	2
		Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	6	3

Таблица соответствия уровней освоения компетенций ОПК-7, ПК-10 планируемым результатам обучения

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименования разделов дисциплины (модуля)/практики	Уровни освоения компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)
ОПК-7	Владением основными методами организации		Минимальный уровень	Знать: Виды основных опасностей, их свойства и характеристики.
				Уметь: Идентифицировать опасности.

	безопасности жизнедеятельности производственного персонала и населения, их защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий				Владеть: Терминологией, понятийным аппаратом в области безопасности.
				Базовый уровень	Знать: Характер воздействия опасных и вредных производственных факторов на человека.
					Уметь: Оценивать уровень опасностей и уровень воздействия опасных и вредных производственных факторов.
					Владеть: Способами, технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях и при воздействии опасных и вредных факторов производственной среды.
				Высокий уровень	Знать: Основные методы организации безопасности жизнедеятельности производственного персонала и населения, их защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.
					Уметь: Выбирать методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, применительно к сфере своей деятельности.
Владеть: Навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности жизнедеятельности производственного персонала и населения, их защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.					
ПК-10	Способностью контролировать соответствие технической документации разрабатываемых проектов техническим регламентам, санитарным нормам и правилам, техническим условиям и другим нормативным документам			Минимальный уровень	Знать: Основы обеспечения безопасности различных производственных процессов.
					Уметь: Ориентироваться в основной технической документации разрабатываемых проектов в области обеспечения безопасности.
					Владеть: Системой стандартов безопасности труда и нормативной технической документацией разрабатываемых проектов.
				Базовый уровень	Знать: Принципы нормирования опасных и вредных производственных факторов.
					Уметь: Применять основные методы и средства обработки информации, теоретические и экспериментальные исследования в соответствии с технической документацией разрабатываемых проектов.
					Владеть: Навыками пользования современными инструментами и приборами для анализа и

				измерения параметров опасных и вредных факторов производственной среды.
			Высокий уровень	Знать: Технические регламенты, санитарные нормы и правила, технические условия и другие нормативные документы в области безопасности.
				Уметь: Разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на производстве в соответствии техническим регламентам, санитарным нормам и правилам, техническим условиям и другим нормативным документам.
				Владеть: Навыками контроля соответствия технической документации разрабатываемых проектов техническим регламентам, санитарным нормам и правилам, техническим условиям и другим нормативным документам.

**Программа контрольно-оценочных мероприятий
за период изучения дисциплины**

№	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля (понятия, тема / раздел дисциплины, компетенция, и т.д.)	Наименование оценочного средства (форма проведения)	
3 курс				
1	Текущий контроль	Раздел 4. Опасные и вредные производственные факторы. Профессиональные заболевания, мероприятия по их профилактике	ОПК-7 ПК-10	Защита лабораторных работ (устно)
2	Текущий контроль	Тема: «Охрана труда»	ОПК-7 ПК-10	Контрольная работа (письменно)
3	Промежуточная аттестация – экзамен	Разделы: 1. Техногенные опасности и характеристика потенциально опасных объектов (ПОО) 2. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях 3. Система управления охраной труда (СУОТ) на предприятии 4. Опасные и вредные производственные факторы. Профессиональные заболевания, мероприятия по их профилактике	ОПК-7, ПК-10	

2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, 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».

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

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Защита лабораторной работы	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной задачи, самостоятельно применять стандартные методы решения поставленной задачи с использованием имеющейся лабораторной базы, проводить анализ полученного результата работы. Может быть использовано для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Темы лабораторных работ и требования к их защите
2	Контрольная работа (КР)	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу. Может быть использовано для оценки знаний и умений обучающихся	Комплекты контрольных заданий по темам дисциплины (не менее двух вариантов)
3	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 (билетов) к экзамену

Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме экзамена, а также шкала для оценивания уровня освоения компетенций

Шкалы оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
«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	Минимальный

	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	
«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	Компетенции не сформированы

Защита 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 выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Показывается плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений. Лабораторная работа не выполнена, у учащегося отсутствуют необходимые для проведения работы теоретические знания, практические умения и навыки

Контрольная работа

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Полное раскрытие темы, указание точных названий и определений, правильная формулировка понятий и категорий, приведены все необходимые формулы, соответствующая статистика и т.п., все задания выполнены верно (все задачи решены правильно)
«хорошо»	Недостаточно полное раскрытие темы, одна-две несущественные ошибки в определении понятий и категорий, в формулах, статистических данных и т. п., кардинально не меняющие суть изложения, наличие незначительного количества грамматических и стилистических ошибок, одна-две несущественные погрешности при выполнении заданий или в решениях задач
«удовлетворительно»	Ответ отражает лишь общее направление изложения лекционного материала, наличие более двух несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий, формулах, статистических данных и т. п.; большое количество грамматических и стилистических ошибок, одна-две существенные ошибки при выполнении заданий или в решениях задач
«неудовлетворительно»	Обучающийся демонстрирует слабое понимание программного материала. Тема

не раскрыта, более двух существенных ошибок в определении понятий и категорий, в формулах, статистических данных, при выполнении заданий или в решениях задач, наличие грамматических и стилистических ошибок и др. Нет ответа. Не было попытки выполнить задание
--

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 Перечень теоретических вопросов к экзамену (для оценки знаний)

Раздел 1. Техногенные опасности и характеристика потенциально опасных объектов (ПОО)

- 1.1 Содержание дисциплины, характеристика основных частей, связь дисциплины с другими науками, цель и задачи курса.
- 1.2 Аварийные ситуации техногенного характера.
- 1.3 Классификация чрезвычайных ситуаций.
- 1.4 Аварии с выбросом радиоактивных веществ. Поражающие факторы.
- 1.5 Аварии с выбросом аварийно химически опасных веществ. Поражающие факторы.

Раздел 2. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях

- 2.1 Система оповещения в ЧС.
- 2.2 Организация и проведение аварийно-спасательных работ. Требования безопасности.
- 2.3 Действия работников организации в условиях негативных и опасных факторов бытового характера.
- 2.4 Организация перевозок железнодорожным транспортом в условиях ЧС.

Раздел 3. Система управления охраной труда (СУОТ) на предприятии

- 3.1 Законодательство по охране труда.
- 3.2 Органы контроля и надзора за охраной труда на предприятиях железнодорожного транспорта.
- 3.3 Ответственность за нарушение правил охраны труда.
- 3.4 Система стандартов безопасности труда (ССБТ).
- 3.5 Виды инструктажей.

Раздел 4. Опасные и вредные производственные факторы. Профессиональные заболевания, мероприятия по их профилактике

- 4.1 Опасные и вредные производственные факторы. Определение и классификация.
- 4.2 Опасные и вредные производственные факторы, определяющие специфические условия труда на железнодорожном транспорте.
- 4.3 Классы условий труда.
- 4.4 Воздушная среда рабочей зоны. Понятия и определения.
- 4.5 Нормирование параметров микроклимата.
- 4.6 Терморегуляция организма. Виды отдачи тепла.
- 4.7 Влияние метеофакторов на рабочих железнодорожного транспорта.
- 4.8 Действие вредных веществ на организм. Пути проникновения их в организм. Методы и средства защиты.

- 4.9 Состав воздушной среды производственных помещений на железнодорожном транспорте. Методы контроля состояния воздушной среды.
- 4.10 Виды систем отопления.
- 4.11 Назначение вентиляции. Виды вентиляции
- 4.12 Кондиционирование.
- 4.13 Освещение. Основные понятия, величины и единицы.
- 4.14 Виды освещения. Нормирование светотехнических величин.
- 4.15 Особенности освещения железнодорожных станций. Выбор способов освещения железнодорожных станций.
- 4.16 Вибрация. Действие вибрации на человека. Общая и локальная вибрация. Нормирование.
- 4.17 Защита от вибрации.
- 4.18 Шум. Основные величины, единицы измерения. Нормирование.
- 4.19 Источники шума. Действие шума на человека.
- 4.20 Защита от шума.
- 4.21 Электрический ток. Опасность поражения.
- 4.22 Действие электрического тока на организм человека.
- 4.23 Нормирование предельно допустимых уровней токов и напряжений прикосновения (ПДУ).
- 4.24 Требования к электрооборудованию.
- 4.25 Классификация производственных помещений и электроустановок по степени опасности поражения электрическим током.
- 4.26 Мероприятия по обеспечению безопасности работ в электроустановках.
- 4.27 Порядок допуска к обслуживанию электроустановок.
- 4.28 Требования, предъявляемые к персоналу, работающему с электрооборудованием.
- 4.29 Факторы, влияющие на степень поражения электрическим током.
- 4.30 Организация пожарной защиты на железнодорожном транспорте.
- 4.31 Огнестойкость зданий и сооружений.
- 4.32 Причины пожаров и взрывов на железнодорожном транспорте, меры по их предупреждению.
- 4.33 Средства и методы тушения пожаров.
- 4.34 Средства и методы тушения пожаров в подвижном составе. Оснащение пожарных поездов.
- 4.35 Пожарная связь и сигнализация.
- 4.36 Эргономическая оценка рабочего места.
- 4.37 Неионизирующие электромагнитные поля и излучения. Воздействие на организм человека. Меры защиты.
- 4.38 ЭМП промышленной частоты. Воздействие на организм человека. Меры защиты.
- 4.39 ЭМП радиочастотного диапазона. Воздействие на организм человека. Меры защиты.
- 4.40 Электромагнитные поля и излучения оптического диапазона. Воздействие на организм человека. Меры защиты.
- 4.41 Правильная организация рабочего места за компьютером.
- 4.42 Причины производственного травматизма и профессиональных заболеваний.
- 4.43 Оказание первой доврачебной помощи пострадавшим. Последовательность. Основные реанимационные мероприятия.

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

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
Защита лабораторной работы	Предоставление отчета и ответы на контрольные вопросы по рассматриваемым темам

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 и перечни типовых практических заданий разного уровня сложности к экзамену 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. Билеты составлены таким образом, что каждый из них включает в себя теоретические вопросы.


Билет содержит: три теоретических вопроса для оценки знаний, умений, навыков. Теоретические вопросы выбираются из перечня вопросов к экзамену.

Распределение теоретических вопросов 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 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 билета, преподаватель может задавать дополнительные вопросы.

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

Образец экзаменационного билета

 <p>ИрГУПС 2016-2017 учебный год</p>	<p>Экзаменационный билет № 1 по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» 8 семестр</p>	<p>Утверждаю: Заведующий кафедрой «ТБ» ИрГУПС Руш Е.А.</p>
<p>1. Содержание дисциплины, характеристика основных частей, связь дисциплины с другими науками, цель и задачи курса.</p> <p>2. Аварии с выбросом радиоактивных веществ. Поражающие факторы.</p> <p>3. Шум. Основные величины, единицы измерения. Нормирование.</p>		

В разделе «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» приведены типовые контрольные задания, для оценки результатов освоения образовательной программы. Задания, по которым проводятся контрольно-оценочные мероприятия, оформляются в соответствии с формами оформления оценочных средств, приведенными ниже, и не выставляются в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС, а хранятся на кафедре-разработчике ФОС на бумажном носителе в составе ФОС по дисциплине.

Описание процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения

Форма оформления вопросов для защиты лабораторных работ
Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОПК-7, ПК-10

Раздел 4. Опасные и вредные производственные факторы. Профессиональные заболевания, мероприятия по их профилактике

Лабораторная работа «Исследование параметров микроклимата в рабочем помещении»

Порядок выполнения лабораторной работы:

1. Используя методические указания и рекомендуемую литературу, изучить основные теоретические сведения и ознакомиться с нормативными документами.
2. Произвести нормирование параметров микроклимата, используя лабораторное оборудование.
3. Дать рекомендации по улучшению условий работы персонала.

Требования к защите:

1. Отчет составляется каждым студентом индивидуально и должен содержать:
 - наименование и цель работы;
 - краткие теоретические сведения;
 - экспериментальную часть с результатами измерений;
 - выводы по работе;
 - ответы на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы:

- документы, регламентирующие микроклимат на рабочих местах производственных помещений;
- нормируемые параметры микроклимата;
- оптимальные и допустимые условия микроклимата;
- теплый и холодный период года;
- охарактеризовать категории работ по степени тяжести: легкие, средние, тяжелые;
- относительная, абсолютная и максимальная влажность;
- индекс тепловой нагрузки среды;
- приборы для измерения и контроля параметров микроклимата и их принципы действия;
- требования к организации контроля и методам измерения микроклимата;
- нормирование параметров микроклимата;
- защита работающих от возможного перегрева или охлаждения.

2. Умение обучающегося правильно производить измерения температуры воздуха и относительной влажности прибором: измеритель температуры и влажности ТКА-ТВ.

Лабораторная работа «Исследование освещенности на рабочих местах»

Порядок выполнения лабораторной работы:

1. Используя методические указания и рекомендуемую литературу, изучить основные теоретические сведения и ознакомиться с нормативными документами.
2. Произвести нормирование освещенности в рабочем помещении и определить точность выполняемых зрительных работ, используя лабораторное оборудование.
3. Дать рекомендации по улучшению условий работы персонала.

Требования к защите:

1. Отчет составляется каждым студентом индивидуально и должен содержать:
 - наименование и цель работы;
 - краткие теоретические сведения;
 - описание методики исследования освещенности и расчетные формулы;
 - описание приборов, принципа их действия, схем;
 - экспериментальную часть с результатами измерений;
 - выводы по работе, содержащие сопоставление фактических значений с нормативными и заключение о возможности выполнения работ заданной точности;
 - ответы на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы:

- документы, регламентирующие освещение на рабочих местах производственных помещений;
- основные светотехнические понятия, величины и единицы измерения;
- виды и системы освещения;
- требования к освещению;
- электрические источники света;
- приборы для измерения светотехнических величин и их принципы работы;
- принцип работы люксметра;
- нормирование основных светотехнических величин.

2. Умение обучающегося правильно производить измерение освещенности при естественном и совмещенном освещении прибором: люксметр ТКА-ПК.

Лабораторная работа «Исследование защитного заземления»

Порядок выполнения лабораторной работы:

1. Используя методические указания и рекомендуемую литературу, изучить основные теоретические сведения по данной теме, используемые электротехнические схемы и ознакомиться с нормативными документами.
2. Ознакомиться с требованиями безопасности при работе с лабораторной установкой.
3. Произвести оценку эффективности срабатывания устройства защитного отключения (УЗО), используя лабораторное оборудование.

Требования к защите:

1. Отчет составляется каждым студентом индивидуально и должен содержать:
 - наименование и цель работы;
 - краткие теоретические сведения;
 - описание лабораторного стенда;
 - экспериментальную часть с результатами измерений;
 - выводы по работе, содержащие сопоставление фактических значений с нормативными и заключение об эффективности УЗО;
 - ответы на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы:

- документы, регламентирующие электробезопасность при эксплуатации электрооборудования;
- виды средств коллективной защиты от поражения электрическим током;
- понятие рабочего и защитного заземления;
- понятие зануления и защитного отключения;
- свойства заземлителей;
- естественные и искусственные заземлители;
- материалы, используемые для заземлителей;
- значения порогового ощутимого тока, неотпускающего тока, смертельно опасного тока;
- факторы, влияющие на степень поражения человека электрическим током;
- сопротивление тела человека;
- контурное и выносное заземление;
- удельное сопротивление грунта;
- заземление ЛЭП – линии электропередач;
- отличие заземления от зануления, преимущества УЗО.

2. Умение обучающегося успешно проводить измерения на лабораторном стенде следующих значений:

- время срабатывания автомата защиты;
- время срабатывания релейной защиты;
- определение силы тока, проходящего через тело человека при различных значениях сопротивления тела;
- определение силы тока, проходящего через тело человека при контурном и выносном заземлении;
- определение сопротивления изоляции;
- определение сопротивления заземлителей под опорами линии электропередач;
- определение времени срабатывания УЗО.

3. Уметь производить расчет защитного заземления производственного оборудования.

оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если 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;

оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если 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);

оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если 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;

оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если лабораторная работа не выполнена, письменный отчет не представлен. Результаты, полученные обучающимся не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Показывается плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений. Лабораторная работа не выполнена, у учащегося отсутствуют необходимые для проведения работы теоретические знания, практические умения и навыки

Составитель: Л.Я. Кучера

Форма оформления задания на контрольную работу
Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОПК-7, ПК-10

Порядок выполнения контрольной работы следующий:

- выбор варианта задания;
- подбор литературы и нормативного материала;
- изучение источников;
- обдумывание ответов на поставленные в контрольной работе вопросы;
- написание работы, причем изложение должно быть логичным, последовательным, аргументированным;
- оформление и представление контрольной работы на рецензирование преподавателю.

При выполнении контрольной работы обучающийся должен подробно ответить на четыре вопроса и решить две задачи. Номера вариантов вопросов и задач устанавливаются по последней цифре сумм цифр учебного шифра. Ответы на эти вопросы следует излагать в реферативной форме с приведением расчетных формул, поясняющих эскизов, схем, с указанием использованной литературы и нормативных документов.

Решение задач ведется в соответствии с рекомендуемой методикой.

Использование обучающимся реальных проектов, документации предприятия, внутриведомственной литературы и других документов требует подробного изложения

Вопросы:

1. Основные научные направления изучения трудовой деятельности человека. Основные понятия о гигиене труда, физиологии труда, психологии труда, инженерной психологии, эргономике, технической эстетике.
2. Методы контроля и состояния воздушной среды. Приборы и порядок их применения.
3. Действие вибрации на организм человека, физические основы виброзащиты. Нормирование вибрации.
4. Основные правила пользования и испытания защитных средств, применяемых в электроустановках. Организационные и технические методы электробезопасности. Наряды, допуск к работе, надзор во время работы, порядок окончания работ.

Задача:

Произвести расчет воздушно-тепловой завесы для входа в помещение вокзала при заборе воздуха из открытого вестибюля.

Исходные данные принять по варианту:

- количество людей, проходящих через вход в вокзал за час 600 человек;
- высота створки входных дверей 2,4 м;
- высота лестничной клетки от планировочной отметки земли 3,2 м;
- температура наружного воздуха -15°C ;
- температура внутреннего воздуха $+18^{\circ}\text{C}$.

Указания к решению задачи:

1. Вычертить расчетную схему воздушно-тепловой завесы.
2. Принять коэффициент расхода воздуха для завесы смесительного типа $m = 0,7$ и значение $K = 0,28$.
3. Требуемая температура воздуха завесы $t = 38,5^{\circ}\text{C}$.
4. Ширина входных дверей равна 0,8 м.
5. Определить:
 - а) расстояние по вертикали от центра проема, оборудованного завесой, до уровня равных давлений снаружи и внутри здания (высота нейтральной зоны);
 - б) расчетную разность давлений;
 - в) расход воздуха;
 - г) тепловую мощность калориферов завесы.
6. Сделать выводы.

Составитель: Л.Я. Кучера

