

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 г. № 414-1

Б1.Б.1.30 Безопасность жизнедеятельности

рабочая программа дисциплины

Специальность – 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей
Специализация - № 1 "Строительство магистральных 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. – 4

Формы промежуточной аттестации в семестрах:

Часов по учебному плану – 144

экзамен – 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Курс	3	Итого
Число недель в семестре	18	
Вид занятий	Часов по учебному плану	Часов по учебному плану
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий	16	16
– лекции	8	8
– практические (семинарские)	8	8
Самостоятельная работа	110	110
Экзамен	18	18
Итого	144	144

Иркутск

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цель освоения учебной дисциплины «Б1.Б.1.30Безопасность жизнедеятельности» -формирование у специалиста основных и важнейших представлений об охране труда, технике безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, методах защиты от чрезвычайных ситуаций.
1.2	Задачами освоения учебной дисциплины «Б1.Б.1.30Безопасность жизнедеятельности»: - обучение студентов приемам оказания первой помощи, методам защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; - обучение студентов методам организации безопасности жизнедеятельности производственного персонала и населения, их защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; - обучение студентов соблюдению правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда при строительстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортных путей и сооружений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.Б.1.30
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Знание дисциплин: «Б1.Б.1.20 Инженерная геодезия и геоинформатика», «Б1.Б.1.21 Материаловедение и технология конструкционных материалов», «Б1.Б.1.25 Инженерная геология», «Б1.Б.1.26 Механика грунтов», «Б1.Б.1.32 Железнодорожный путь», «Б1.Б.1.31 Изыскания и проектирование железных дорог», «Б1.Б.1.38 Организация, планирование и управление строительством мостов и тоннелей»
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:
2.2.1	Б1.Б.1.ДС.04 Реконструкция и усиление железнодорожной инфраструктуры
2.2.2	Б2.Б.04(П) Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (строительная)
2.2.3	Б2.Б.05(Н) Производственная научно-исследовательская работа.
2.2.4	Б2.Б.06(Пд)Производственная преддипломная практика.
2.2.5	Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОК-14: способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

Знать:

Уровень 1	Приемы оказания первой помощи пострадавшим.
Уровень 2	Приемы оказания первой помощи пострадавшим, классификацию чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.
Уровень 3	Приемы оказания первой помощи, классификацию чрезвычайных ситуаций, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Уметь:

Уровень 1	Уметь использовать приемы оказания первой помощи пострадавшим.
Уровень 2	Уметь использовать приемы оказания первой помощи пострадавшим. Проводить классификацию чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.
Уровень 3	Уметь использовать приемы оказания первой помощи пострадавшим. Проводить классификацию чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Применять основные методы защиты персонала в условиях чрезвычайных ситуаций

Владеть:

Уровень 1	Методиками оказания первой помощи пострадавшим.
Уровень 2	Методиками оказания первой помощи пострадавшим, классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.
Уровень 3	Методиками оказания первой помощи пострадавшим, классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. методами защиты персонала в условиях чрезвычайных ситуаций.

ОПК-8: владение основными методами организации безопасности жизнедеятельности производственного персонала и населения, их защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

Знать:

Уровень 1	Основы безопасности жизнедеятельности производственного персонала и населения.
Уровень 2	Основы безопасности жизнедеятельности производственного персонала и населения. Методы защиты производственного персонала от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.
Уровень 3	Основы безопасности жизнедеятельности производственного персонала и населения. Методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, чрезвычайных ситуаций.
Уметь:	
Уровень 1	Осуществлять контроль безопасности жизнедеятельности производственного персонала и населения.
Уровень 2	Осуществлять контроль безопасности жизнедеятельности производственного персонала и населения. Обеспечивать защиту производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф.
Уровень 3	Осуществлять контроль безопасности жизнедеятельности производственного персонала и населения. Обеспечивать защиту производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, чрезвычайных ситуаций.
Владеть:	
Уровень 1	Основными методами организации безопасности жизнедеятельности производственного персонала и населения.
Уровень 2	Основными методами организации безопасности жизнедеятельности производственного персонала и населения, их защиты от возможных последствий аварий, катастроф.
Уровень 3	Основными методами организации безопасности жизнедеятельности производственного персонала и населения, их защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, чрезвычайных ситуаций.
ПК-5: способность разрабатывать и осуществлять мероприятия по соблюдению правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда при строительстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортных путей и сооружений	
Знать:	
Уровень 1	Требования охраны труда при строительстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортных путей и сооружений.
Уровень 2	Требования охраны труда, правил техники безопасности при строительстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортных путей и сооружений.
Уровень 3	Требования охраны труда, правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности при строительстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортных путей и сооружений.
Уметь:	
Уровень 1	Разрабатывать и осуществлять мероприятия по соблюдению требований охраны труда при строительстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортных путей и сооружений.
Уровень 2	Разрабатывать и осуществлять мероприятия по соблюдению требований охраны труда, правил техники безопасности при строительстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортных путей и сооружений.
Уровень 3	Разрабатывать и осуществлять мероприятия по соблюдению требований охраны труда, правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности при строительстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортных путей и сооружений.
Владеть:	
Уровень 1	Методиками разработки и осуществления мероприятий по соблюдению требований охраны труда при строительстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортных путей и сооружений.
Уровень 2	Методиками разработки и осуществления мероприятий по соблюдению требований охраны труда, правил техники безопасности при строительстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортных путей и сооружений.
Уровень 3	Методиками разработки и осуществления мероприятий по соблюдению требований охраны труда, правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности при строительстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортных путей и сооружений.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Нормативные требования охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности. Основные методы организации безопасности жизнедеятельности производственного персонала и населения, их защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий. Приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.
3.2	Уметь:
3.2.1	Разрабатывать и осуществлять мероприятия по соблюдению правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда при строительстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортных путей и сооружений.
3.3	Владеть:
3.3.1	Методиками разработки и осуществления мероприятий по соблюдению требований охраны труда, правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности при строительстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортных путей и сооружений. Методами организации безопасности жизнедеятельности производственного персонала и населения, их защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, приемами оказания первой помощи, методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

4. Структура и содержание дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
	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.	7			
1.1	Основные положения законодательства об охране труда /Лек/	7	2	ПК-5	Л2.2 Э2 Э1
1.2	Опасные и вредные производственные факторы /Лек/	7	2	ПК-5	Л1.1 Л2.1 Л2.3 Э2
1.3	Определение сокращения продолжительности жизни человека при воздействии различных факторов /Лаб/	7	2/2	ПК-5	Л1.2 Л1.3 Л2.3 Э2
1.4	Загазованность воздуха производственной среды /Лаб/	7	2/2	ПК-5	Э2
1.5	Запыленность воздуха производственной среды/Лаб/	7	2/2	ПК-5	Л2.1 Л2.3 Э2
1.6	Определение температуры вспышки /Лаб/	7	2/2	ПК-5	Л1.2 Л1.3 Л2.2 Э2
1.7	Оказание доврачебной медицинской помощи /Лаб/	7	2/2	ОК-14	Л1.2 Л2.3 Э2
1.8	Радиационная безопасность /Лаб/	7	2/2	ОК-14, ОПК-8	Л1.1 Л1.3 Э2
1.9	РСЧС - Российская система обеспечения жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях /Ср/	7	4	ОК-14, ОПК-8	Л2.1 Э2 Э1
1.10	Аварийные ситуации на железнодорожном транспорте, и общие сведения о спасательных и других работах /Ср/	7	4	ОК-14, ОПК-8	Л1.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э1
1.11	Соблюдение правил и мер безопасности при перевозках опасных грузов /Ср/	7	4	ОК-14, ОПК-8	Л2.1 Л2.2 Э2 Э1

	Раздел 2. Электробезопасность и пожарная безопасность объектов.	7			
2.1	Электробезопасность/Лек/	7	2	ОК-14, ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1
2.2	Безопасность наладочных, сборочных, монтажных работ /Лек/	7	2	ОК-14, ОПК-8	Л1.2 Л2.1 Э2
2.3	Пожарная безопасность /Лек/	7	2	ОК-14, ОПК-8	Л1.1 Э2
2.4	Первичные средства пожаротушения /Лаб/	7	2/2	ОК-14, ОПК-8	Л1.2 Л2.3 Э2
2.5	Пожарные извещатели /Лаб/	7	2/2	ОК-14, ОПК-8	Л1.2 Л2.2 Э2
2.6	Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы /Лаб/	7	2/2	ОК-14, ОПК-8	Л1.2 Л1.3 Э2
2.7	Защитное заземление /Сем/	7	2/2	ОК-14, ОПК-8	Л2.3 Э1
2.8	Электромагнитные поля промышленного и радиочастотного диапазонов /Ср/	7	6	ОК-14, ОПК-8	Л1.1 Л2.1 Э2 Э1
2.9	Электромагнитные поля СВЧ-диапазона /Ср/	7	6	ОК-14, ОПК-8	Л2.1 Л2.3 Э2
	Раздел 3. Параметры микроклимата, освещения, шума, вибрации, неионизирующего излучения на объектах.	7			
3.1	Физические опасные и вредные производственные факторы /Лек/	7	2	ОК-14, ОПК-8	Л1.3 Л2.1 Э2 Э1
3.2	Психофизиологические опасные и вредные факторы /Лек/	7	2	ОК-14, ОПК-8	Л1.1 Л2.3 Э2 Э1
3.3	Микроклимат производственной среды /Сем/	7	2/2	ОК-14, ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э2
3.4	Освещенность производственных помещений /Сем/	7	2/2	ОК-14, ОПК-8	Л1.1 Л2.1 Л2.2
3.5	Производственная вибрация /Сем/	7	2/2	ОК-14, ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.2
3.6	Производственный шум /Сем/	7	2/2	ОК-14, ОПК-8	Л1.2 Л1.3 Л2.2 Э2
3.7	Электростатические поля /Ср/	7	8	ОК-14, ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Э2 Э1
3.8	Аэроионы в производственной среде /Ср/	7	8	ОК-14, ОПК-8	Л1.2 Э2 Э1
	Раздел 4. Специальная оценка условий труда. Средства индивидуальной и коллективной защиты. Обеспечение безопасных условий труда.				
4.1	Химические опасные и вредные производственные факторы /Лек/	7	2	ОК-14, ОПК-8	Л2.3 Э2 Э1
4.2	Безопасность в чрезвычайных ситуациях /Лек/	7	2	ОК-14, ОПК-8	Л1.1 Э2 Э1
4.3	Специальная оценка условий труда /Сем/	7	2/2	ОК-14, ОПК-8	Л2.2 Э1

4.4	Способы защиты населения от оружия массового поражения. Убежища и противорадиационные укрытия/Сем/	7	2/2	ОК-14, ОПК-8	Л2.2 Э2 Э1
4.5	Потенциально опасные объекты/Сем/	7	2/2	ОК-14, ОПК-8	Л1.2 Э2
4.6	Расчет глубины зоны заражения при разливе СДЯВ – сильнодействующего ядовитого вещества /Сем/	7	2/2	ОК-14, ОПК-8	Л1.1 Л2.1 Э2
4.7	Средства защиты работающих /Ср/	7	6	ОК-14, ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э2
4.8	Расчет механической вентиляции /Ср/	7	8	ОК-14, ОПК-8	Л1.2 Л2.1 Л2.3 Э1
Раздел 5. Подготовка к промежуточной аттестации - экзамен					
5.1	Экзамен /Экзамен/	7	36	ОК-14, ОПК-8, ПК-5	Л.1.1., Л.1.2., Л.1.3., Л.2.1, Л.2.2., Л.2.3., Э2 Э1

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств приведен в Приложении №1

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Холостов Е.И. Прохоров О.Г.	Безопасность жизнедеятельности. Учебник http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=135037	М. : Дашков и Ко, 2013. - 453 с	онлайн (100%)
Л1.2	Арустамов Э.А. Волощенко А.Е. Гуськов Г.В.	Безопасность жизнедеятельности : учебник http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=375807	М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2015. – 448с.	онлайн (100%)
Л1.3	Екимова И.А.	Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208696	Томск : Эль Кон-тент, 2012. - 192 с.	онлайн (100%)

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Карнаух Н.Н.	Охрана труда: учебник	М.: Юрайт, 2013	15
Л2.2	Плошкин, В.В.	Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие для вузов. Ч.1. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271548	Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - Ч. 1. - 380 с.	онлайн (100%)
Л2.3	Плошкин, В.В.	Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие для вузов. Ч.2. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271483	Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - Ч. 2. – 404 с.	онлайн (100%)

6.1.3. Методические разработки

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся

6.1.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся приведено в приложении №2.

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	http://biblioclub.ru	
Э2	http://e.lanbook.com	

6.3. Перечень информационных технологий**6.3.1 Перечень базового программного обеспечения**

6.3.1.1	Microsoft Windows XP Professional with Service Pack 2 / Open License / Язык – русский / количество – 200	OpenLicense Лицензия № 44716698
6.3.1.2	Microsoft Office 2010 Russian / Open License Academic / Язык – русский / количество – 100	Open License Academic Лицензия № 60339584 Действуетс 08.05.2012
6.3.1.3	Autodesk AutoCAD 2016	Education Subscription

6.3.2 Перечень специализированного программного обеспечения

6.3.2.1	PLAXIS 3D Tunnel - программа для геотехнических расчётов и проектирования V2 Totallicenses	Лицензия № 050615
6.3.2.2	Программа для геотехнических расчетов MidasGTSNX. Сертифицирована под отечественные нормы.	Лицензия на 30 мест UCSV000343/UCSV000344

6.3.3 Перечень информационных справочных систем

6.3.3.1	КонсультантПлюс» : справочно-правовая система [Электронный ресурс] в локальной сети науч.-техн. б-ки ИрГУПС. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/ .
6.3.3.2	СтройКонсультантПроф-сетевая 20 мест
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых проектов, работ), 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).
7.2	<p>Д-416 – учебная лаборатория «САПР мостов» с оснащением:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) компьютеры и программное обеспечение: 14 студенческих компьютеров PBM Intel 1155 Corei3-2100 с установленным программным обеспечением, 12 мониторов LGFlatronE2341T, 1-SamsungLS 24C350, 1-LOCI2367Fm; 2) мебель офисная – 19 столов и стульев 3) проекционное оборудование для показа презентаций: Проектор Beng MX514 – 1, Экран Drapper LUMA 191*244-120" – 1; 4) оргтехника: принтер HP LaserJet 1320 – 1 5) плоттер HP Designjet 500 plus <p>Е-110 – учебная лаборатория «Содержание и реконструкция мостов и тоннелей»</p> <p>Е-112 – Лаборатория «Строительство мостов и тоннелей»:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Оборудование для обследования тоннелей: геодезические инструменты: нивелиры, тахеометры, 2) приборы для определения скорости движения воздуха, давления, температуры, влажности 3) Система автоматизированного мониторинга Северомуйского участка - опытный участок 1 км.
7.3	<p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – читальные залы; – учебная лаборатория «САПР мостов» – Д-416; – учебные залы вычислительной техники: А-401, А-509, А-513, А-516, Д-501, Д-503, Д-505, Д-507.
8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	
Вид учебной деятельности	Организация учебной деятельности обучающегося
Лекция	<p>Лекции составляют основу теоретической подготовки студентов. Цель их состоит в том, чтобы дать студентам систему научных знаний по дисциплине, подготовить их к изучению разделов дисциплины на других видах занятий и в период самостоятельной работы.</p> <p>Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки. Обобщения; пометать 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. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, то необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.</p>
Семинар	<p>На семинарах выполняются практические расчеты надежности, грузоподъемности и безопасности мостов.</p> <p>При подготовке семинарским занятиям изучается теоретический материал и рекомендуемая литература по теме занятия.</p> <p>Полученные практические навыки используются в самостоятельной работе при выполнении курсовой работы.</p>
Лабораторные	<p>На лабораторных занятиях выполняются практические расчеты надежности и безопасности эксплуатации железнодорожного пути, мостов.</p> <p>При подготовке к занятиям изучается теоретический материал и рекомендуемая литература по теме занятия.</p> <p>Полученные практические навыки используются в самостоятельной работе.</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.	

**Приложение 1 к рабочей программе по дисциплине
Б1.Б.1.30 «Безопасность жизнедеятельности»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации по дисциплине**

Б1.Б.1.30 «Безопасность жизнедеятельности»

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

Дисциплина **Б1.Б.1.30 «Безопасность жизнедеятельности»** участвует в формировании компетенции:

ОК-14: способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

ОПК-8: владение основными методами организации безопасности жизнедеятельности производственного персонала и населения, их защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

ПК-5: способность разрабатывать и осуществлять мероприятия по соблюдению правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда при строительстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортных путей и сооружений

Таблица траекторий формирования у обучающихся компетенций ОК-14, ОПК-8, ПК-5 при освоении образовательной программы

Код компетенции	Наименование компетенции	Индекс и наименование дисциплин, практик, участвующих в формировании компетенции	Семестр изучения дисциплины	Этапы формирования компетенции
ОК-14	Способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Б1.Б.1.30 «Безопасность жизнедеятельности»	7	1
ОПК-8	Владение основными методами организации безопасности жизнедеятельности производственного персонала и населения, их защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Б1.Б.1.30 «Безопасность жизнедеятельности»	7	1
ПК-5	Способность разрабатывать и осуществлять мероприятия по соблюдению правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда при строительстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортных путей и сооружений	Б1.Б.1.30 «Безопасность жизнедеятельности»	7	1
		Б1.Б.1.28 Правила технической эксплуатации железных дорог	8	2

**Таблица соответствия уровней освоения компетенций ОК-14, ОПК-8, ПК-5
планируемым результатам обучения**

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименования разделов/тем дисциплины	Уровни освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)			
ОК-14	Способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	<p>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.</p> <p>Раздел 2. Электробезопасность и пожарная безопасность объектов.</p> <p>Раздел 3. Параметры микроклимата, освещения, шума, вибрации, неионизирующего излучения на объектах.</p> <p>Раздел 4. Специальная оценка условий труда. Средства индивидуальной и коллективной защиты. Обеспечение безопасных условий труда.</p>	Минимальный уровень	<p>Знать приемы оказания первой помощи пострадавшим.</p> <p>Уметь использовать приемы оказания первой помощи пострадавшим.</p> <p>Владеть методиками оказания первой помощи пострадавшим.</p>			
			Базовый уровень	<p>Знать приемы оказания первой помощи пострадавшим, классификацию чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.</p> <p>Уметь использовать приемы оказания первой помощи пострадавшим. Проводить классификацию чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.</p> <p>Владеть методиками оказания первой помощи пострадавшим, классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.</p>			
			Высокий уровень	<p>Знать приемы оказания первой помощи, классификацию чрезвычайных ситуаций, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.</p> <p>Уметь использовать приемы оказания первой помощи пострадавшим. Проводить классификацию чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Применять основные методы защиты персонала в условиях чрезвычайных ситуаций.</p> <p>Владеть методиками оказания первой помощи пострадавшим, классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, методами защиты персонала в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>			
			ОПК-8	Владение основными методами организации безопасности жизнедеятельности производственного персонала и населения, их защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	<p>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.</p> <p>Раздел 2. Электробезопасность и пожарная безопасность объектов.</p> <p>Раздел 3. Параметры микроклимата, освещения, шума, вибрации, неионизирующего излучения на объектах.</p> <p>Раздел 4. Специальная оценка условий труда. Средства индивидуальной и коллективной защиты. Обеспечение безопасных условий</p>	Минимальный уровень	<p>Знать основы безопасности жизнедеятельности производственного персонала и населения.</p> <p>Уметь осуществлять контроль безопасности жизнедеятельности производственного персонала и населения.</p> <p>Владеть основными методами организации безопасности жизнедеятельности производственного персонала и населения.</p>
						Базовый уровень	<p>Знать основы безопасности жизнедеятельности производственного персонала и населения. Методы защиты производственного персонала от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.</p> <p>Уметь осуществлять контроль безопасности жизнедеятельности производственного персонала и населения. Обеспечивать защиту производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф.</p>
						Базовый уровень	<p>Владеть основными методами организации безопасности жизнедеятельности производственного персонала и населения, их защиты от возможных последствий аварий, катастроф.</p>

		труда.	Высокий уровень	<p>Знать основы безопасности жизнедеятельности производственного персонала и населения. Методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, чрезвычайных ситуаций.</p> <p>Уметь осуществлять контроль безопасности жизнедеятельности производственного персонала и населения. Обеспечивать защиту производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, чрезвычайных ситуаций.</p> <p>Владеть основными методами организации безопасности жизнедеятельности производственного персонала и населения, их защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, чрезвычайных ситуаций.</p>
ПК-5	Способность разрабатывать и осуществлять мероприятия по соблюдению правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда при строительстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортных путей и сооружений	<p>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.</p> <p>Раздел 2. Электробезопасность и пожарная безопасность объектов.</p> <p>Раздел 3. Параметры микроклимата, освещения, шума, вибрации, неионизирующего излучения на объектах.</p> <p>Раздел 4. Специальная оценка условий труда. Средства индивидуальной и коллективной защиты. Обеспечение безопасных условий труда.</p>	<p>Минимальный уровень</p> <hr/> <p>Базовый уровень</p> <hr/> <p>Высокий уровень</p>	<p>Знать требования охраны труда при строительстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортных путей и сооружений.</p> <p>Уметь разрабатывать и осуществлять мероприятия по соблюдению требований охраны труда при строительстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортных путей и сооружений.</p> <p>Владеть методиками разработки и осуществления мероприятий по соблюдению требований охраны труда при строительстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортных путей и сооружений.</p> <hr/> <p>Знать требования охраны труда, правил техники безопасности при строительстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортных путей и сооружений.</p> <p>Уметь разрабатывать и осуществлять мероприятия по соблюдению требований охраны труда, правил техники безопасности при строительстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортных путей и сооружений.</p> <p>Владеть методиками разработки и осуществления мероприятий по соблюдению требований охраны труда, правил техники безопасности при строительстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортных путей и сооружений</p> <hr/> <p>Знать требования охраны труда, правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности при строительстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортных путей и сооружений.</p> <p>Уметь разрабатывать и осуществлять мероприятия по соблюдению требований охраны труда, правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности при строительстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортных путей.</p> <p>Владеть методиками разработки и осуществления мероприятий по соблюдению</p>

				требований охраны труда, правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности при строительстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортных путей и сооружений.
--	--	--	--	--

**Программа контрольно-оценочных мероприятий
за период изучения дисциплины
Б1.Б.1.30 «Безопасность жизнедеятельности»**

№	Сем. Неделя	Название оценочного мероприятия (текущая, промежуточная, форма)	Объект контроля (тема, компетенция)	Наименование оценочного средства, форма (устно, письменно, компьютерные технологии)
1	2	3	4	5
7 семестр				
1	1-2 недели	Текущий	Основные положения законодательства об охране труда.	ОК-14, ОПК-8, ПК-5 УП, КС, Пр. През., Т
2	3-4 недели	Текущий	Опасные и вредные производственные факторы.	ОК-14, ОПК-8, ПК-5 УП, КС Пр,
3	5-6 недели	Текущий	Безопасность наладочных, сборочных, монтажных работ.	ОК-14, ОПК-8, ПК-5 УП,Пр
4	7-8 недели	Текущий	Электробезопасность.	ОК-14, ОПК-8, ПК-5 УП, Пр,
5	9-10 недели	Текущий	Пожарная безопасность.	ОК-14, ОПК-8, ПК-5 УП, Пр,
6	11-12 недели	Текущий	Физические опасные и вредные производственные факторы.	ОК-14, ОПК-8, ПК-5 УП, Пр,
7	13-14 недели	Текущий	Психофизиологические опасные и вредные факторы.	ОК-14, ОПК-8, ПК-5 УП, Пр, Т
8	15-16 недели	Текущий	Химические опасные и вредные производственные факторы.	ОК-14, ОПК-8, ПК-5 УП, КС, Пр. През., Т
9	17-18 недели	Текущий	Безопасность в чрезвычайных ситуациях.	ОК-14, ОПК-8, ПК-5 УП, КС, Пр. През., Т
10		Промежуточный	Курс лабораторных работ	ОК-14, ОПК-8, ПК-5 Защита лабораторных работ
11		Промежуточный	Курс лекций	ОК-14, ОПК-8, ПК-5 Экзамен

Примечание: количество часов лекций, практических занятий и лабораторных работ соответствует учебному плану и рабочей программе дисциплины.

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 заносятся преподавателем в журнал и учитываются в виде средней оценки при проведении промежуточной аттестации

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

Перечень оценочных средств сформированности компетенций представлен в нижеследующей таблице

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
Текущий контроль успеваемости			
1	Учет посещения (УП)	Средство для контроля посещения занятий как гарантии освоения материала дисциплины.	Журнал посещений
2	Семинары (Пр)	Средство для проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по разделу дисциплины.	Комплекты заданий для выполнения работ по темам дисциплины
3	Круглый стол (КС)	Средство проверки усвоения тематики дисциплины в рамках лекционного курса и самостоятельной работы студентов.	Темы Круглого стола
4	Презентация (През.)	Средство проверки самостоятельной работы студентов.	Темы презентаций
5	Тест (Т)	Средство проверки усвоения тематики дисциплины в рамках лекционного курса и самостоятельной работы студентов.	Тест
Промежуточная аттестация			
6	Защита лабораторных работ	Средство, позволяющее оценить знания, умения и владения обучающегося при выполнении лабораторных работ.	Комплект вопросов по защите лабораторных работ.
7	Экзамен	Средство, позволяющее оценить знания, умения и владения обучающегося по дисциплине. Рекомендуются для оценки знаний, умений и владений навыками обучающихся	Вопросы по курсу лекций

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

Шкалы оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
Зачет «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
Зачет «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
Зачет «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
Незачет «неудовлетворительно»	Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учеб-	Компетенции не сформированы

	ного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов	
--	--	--

Критерии и шкала оценивания защиты курсовой работы (КР)

Оценка	Критерий оценки
«отлично»	оценка «отлично» за курсовой проект выставляется обучающемуся, если студент полно, обоснованно и ответил на все вопросы при защите КР, показал хорошую эрудицию знаний в области проектирования производства работ по сооружению тоннелей, хорошо разобрался в особенностях технологий производства работ, пояснительная записка и чертежи выполнены аккуратно, в соответствии с требованиями ГОСТ и не содержат ошибок
«хорошо»	оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если студент в основном ответил на все вопросы при защите КР, при необходимости – на дополнительные вопросы, показал среднюю эрудицию знаний в области проектирования производства работ по сооружению тоннелей, в основном разобрался в особенностях технологий производства работ, пояснительная записка и чертежи выполнены в основном в соответствии с требованиями ГОСТ и не содержат принципиальных ошибок
«удовлетворительно»	оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если студент частично ответил на вопросы при защите КР и частично – на дополнительные вопросы, показал средние знания в области проектирования производства работ по сооружению тоннелей, пояснительная записка и чертежи в основном соответствуют требованиям ГОСТ, не имеют принципиальных ошибок, но содержат исправления и помарки
«неудовлетворительно»	оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если студент не ответил на два вопроса при защите КР, на два дополнительных вопроса, Курсовой проект нуждается в доработке

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости.

Учет посещения занятий (УП)

Оценка	Критерий оценки
Аттестован	Посещение 70-100% занятий
Аттестован условно	Посещение 50-70% занятий. В случае подряд 3 пропусков занятий необходим документ о причине пропусков и разрешение Деканата.
Не аттестован	Посещение менее 50% занятий. К занятиям не допускается без разрешения Деканата.

Защита Семинаров (Пр),

Оценка	Критерий оценки
«отлично»	Обучающийся полностью и правильно выполнил задание практической работы. Показал отличные знания, умения и владения навыками применения их при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы.
«хорошо»	Обучающийся выполнил задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания, умения и владения навыками применения их при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов.
«удовлетворительно»	Обучающийся выполнил задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания, умения и владения навыками применения их при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на половину дополнительных вопросов.
«неудовлетворительно»	Обучающийся продемонстрировала слабые знания при решении задач в рамках усвоенного учебного материала, не ответил больше, чем на половину вопросов.

Круглый стол (КС)

Оценка	Критерий оценки
«отлично»	Обучающийся принял активное участие в работе Круглого стола, показал отличную эрудицию и знания по рассматриваемой теме.
«хорошо»	Обучающийся принял участие в работе Круглого стола, показал хорошую эрудицию и знания по рассматриваемой теме.
«удовлетворительно»	Обучающийся принял слабое участие в работе Круглого стола, показал удовлетворительную эрудицию и знания по рассматриваемой теме.

Презентация

Оценка	Критерий оценки
«отлично»	Обучающийся подготовил презентацию на выбранный объект по рассматриваемой теме. Презентация включает не менее 10-15 слайдов, содержит интересный материал, хорошо систематизированный и оформленный, студент отлично разобрался в вопросах, рассматриваемых в докладе.
«хорошо»	Обучающийся подготовил презентацию на выбранный объект по рассматриваемой теме. Презентация включает не менее 8-10 слайдов, содержит материал, отвечающий рассматриваемой тематике, студент хорошо разобрался в вопросах, рассматриваемых в докладе.
«удовлетворительно»	Обучающийся подготовил презентацию на выбранный объект по рассматриваемой теме. Презентация включает менее 8 слайдов, материал не достаточно качественно систематизирован и оформлен, студент слабо разобрался в вопросах, рассматриваемых в докладе.

Тест

Оценка	Критерий оценки
«отлично»	Обучающийся ответил правильно на 95-100 % вопросов теста
«хорошо»	Обучающийся ответил правильно на 85-95 % вопросов теста
«удовлетворительно»	Обучающийся ответил правильно на 75-85 % вопросов теста
«неудовлетворительно»	Обучающийся ответил правильно менее чем на 75 % вопросов теста

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 постоянной 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

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 Темы Круглого стола или Презентаций

1. Охрана труда в России и за рубежом.

2. Специальная оценка условий труда.
3. Безопасность при работе на мостах и втоннелях.
4. Опасные и вредные производственные факторы.
5. КСОТ-П.
6. Безопасность труда на ВСЖД.

3.2 Перечень вопросов к экзамену

Раздел 1. Научно-технические основы безопасности жизнедеятельности. Законодательные и правовые документы. Классификация опасных и вредных производственных факторов. Система управления охраной труда

- 1.1. Основные положения законодательства об охране труда
- 1.2. Опасные и вредные производственные факторы
- 1.3. Определение сокращения продолжительности жизни человека при воздействии различных факторов
- 1.4. Загазованность воздуха производственной среды
- 1.5. Запыленность воздуха производственной среды
- 1.6. Определение температуры вспышки
- 1.7. Оказание доврачебной медицинской помощи
- 1.8. Радиационная безопасность
- 1.9. РСЧС - Российская система обеспечения жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях
- 1.10. Аварийные ситуации на железнодорожном транспорте, общие сведения о спасательных работах.
- 1.11. Соблюдение правил и мер безопасности при перевозках опасных грузов.

Раздел 2. Электробезопасность и пожарная безопасность объектов

- 2.1. Электробезопасность
- 2.2. Безопасность наладочных, сборочных, монтажных работ
- 2.3. Пожарная безопасность
- 2.4. Первичные средства пожаротушения
- 2.5. Пожарные извещатели
- 2.6. Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы
- 2.7. Защитное заземление
- 2.8. Электромагнитные поля промышленного и радиочастотного диапазонов
- 2.9. Электромагнитные поля СВЧ-диапазона

Раздел 3. Параметры микроклимата, освещения, шума, вибрации, неионизирующего излучения на объектах

- 3.1. Физические опасные и вредные производственные факторы
- 3.2. Психофизиологические опасные и вредные факторы
- 3.3. Микроклимат производственной среды
- 3.4. Освещенность производственных помещений
- 3.5. Производственная вибрация
- 3.6. Производственный шум
- 3.7. Электростатические поля
- 3.8. Аэроионы в производственной среде

Раздел 4. Специальная оценка условий труда. Средства индивидуальной и коллективной защиты. Обеспечение безопасных условий труда

- 4.1. Химические опасные и вредные производственные факторы
- 4.2. Безопасность в чрезвычайных ситуациях
- 4.3. Специальная оценка условий труда
- 4.4. Способы защиты населения от оружия массового поражения. Убежища и противорадиационные укрытия
- 4.5. Потенциально опасные объекты
- 4.6. Расчет глубины зоны заражения при разливе СДЯВ – сильнодействующего ядовитого вещества
- 4.7. Средства защиты работающих
- 4.8. Расчет механической вентиляции

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

Задача 1. В прессовом цехе № 2 ОАО «Янтарь» коэффициент безопасности труда увеличился с $K_m. б = 0,75$ до $K_m. п = 0,82$. Объем производства продукции в прессовом цехе № 2 - $Q = 280$ тыс. руб., а затраты на мероприятия по улучшению условий труда $ЗТ = 1,7$ тыс. руб. Рассчитать:

- Рост коэффициента безопасности труда на рабочем месте,
- Рост производительности труда в цехе,
- Годовой экономический эффект.

Задача 2. В прессовом цехе среднесписочное число основных производственных рабочих $R = 150$ человек. Среднемесячная зарплата одного основного производственного рабочего $З_{ср} = 20$ тыс. руб. Доля ручного труда в цехе $K = 0,4$. Средний коэффициент эргономичности рабочего места $Kэ. б = 0,87$. Предложенные рекомендации позволяют достичь $Kэ. п = 0,92$.

Затраты $ЗТ$ составили 50 тыс. руб. Рассчитать:

- Ликвидируемые нерациональные потери времени в целом по цеху,
- Коэффициент уплотнения рабочего дня,
- Рост производительности труда по цеху,
- Годовой экономический эффект.

Задача 3. В деревоотделочном цехе № 17 АО «Янтарь» фактическая общая заболеваемость на одного работника за год составила 12,89 дней при отраслевой норме 9,76. В цехе - 205 рабочих. Действительный годовой фонд времени $P = 1780$ час, длительность смены $H = 8,2$ час, среднемесячная зарплата рабочего $З_{ср} = 20$ тыс. руб. Затраты ($ЗТ$) составили 40 тыс. руб. Рассчитать:

- Коэффициент уплотнения рабочего дня,
- Рост производительности труда,
- Годовой экономический эффект.

Задача 4. Установка звукопоглощающей облицовки в компрессорном цехе позволила улучшить следующие гигиенические параметры - уровень шума снизился со 100 дБА до 75 дБА. До внедрения рекомендаций оператору при повышенном уровне шума, согласно нормам требуется компенсирующий отдых - в рабочем режиме 4 % отработанного времени. После внедрения рекомендаций повышенные значения уровня шума снизились до допустимых значений, и оператору на компенсирующий отдых выделяется - в рабочем режиме 1 % отработанного времени. Действительный месячный фонд рабочего времени $Fд = 177$ час, длительность смены $H = 12$ час, среднемесячная зарплата рабочего $З_{ср} = 20$ тыс. руб., оптовая цена звукопоглощающей облицовки составила $Цо = 16$ тыс. руб., в компрессорном цехе работает 4 оператора ($R=4$). Компенсирующий отдых по базе составит 4 %. Компенсирующий отдых по проекту составит 1 %. Рассчитать:

- Время на компенсирующий отдых по базе (за месяц),
- Время на компенсирующий отдых по проекту,
- Экономия рабочего времени за месяц,
- Коэффициент уплотнения рабочего дня оператора,
- Рост производительности труда оператора,
- Годовой экономический результат, тыс. руб.

Для задачи 1. Метод определения эффективности мероприятий по улучшению условий труда за счет повышения коэффициента безопасности труда может быть использован при наличии составленных предварительно «Карт безопасности труда на рабочем месте».

В «Карте (картах) безопасности труда на рабочем месте» подсчитываются соответственно коэффициент безопасности труда по базе ($K. м. б$) и по проекту ($K. м. п$).

Коэффициент безопасности труда выражается отношением количества рабочих, соблюдающих правила и инструкции, к общему числу работающих в цехе или на участке.

После этого находится рост коэффициента безопасности труда на рабочем месте.

$$\Delta K м = K м. п - K м. б$$

Прогнозируемый рост производительности труда (%) определяется следующим образом:

$$\Delta\Pi = 49 * \Delta K \text{ м.}$$

Годовой экономический эффект Эгод (тыс. руб.) определяется за счет прироста годового объема производства ΔQ .

$$\Delta Q = Q * \Delta\Pi / 100,$$

где Q - годовой объем производства продукции в базовом подразделении.

$$\text{Эгод} = \Delta Q - 3T,$$

где $3T$ - затраты на проведение аттестации и запланированных мероприятий, тыс. руб.

Для задачи 2. Метод определения эффективности за счет сокращения нерациональных потерь рабочего времени рекомендуется применять, когда на рабочем месте или на рабочих местах производственного подразделения улучшены антропометрические и биомеханические характеристики, т. е. увеличен коэффициент эргономичности объекта. Его можно взять из «Карты безопасности труда на рабочем месте» или подсчитать по формуле:

$$K_M = \frac{\sum T_{\text{осн}}}{\sum T_{\text{осн}} + \sum T_{\text{лишн}}}$$

где $\sum T_{\text{осн}}$ - суммарная продолжительность основных микроэлементов операции, с;
 $\sum T_{\text{лишн}}$ - суммарная продолжительность лишних микроэлементов операции, с.

Коэффициент эргономичности базового цеха (участка, отдела и т. д.) определяется в случае необходимости по формуле :

$$K_{\text{э}} = \frac{\sum_{i=1}^M K_i \cdot q_i}{\sum_{i=1}^M q_i}$$

где q_i - количество работающих на рабочем месте;

m - количество рабочих мест в цехе (на участке и т. д.).

Ликвидируемые нерациональные потери (%) рабочего времени на выполнение лишних движений и перемещений составляют:

$$B = (K_{\text{эп}} - K_{\text{эб}}) * 100$$

где $K_{\text{эп}}$ - коэффициент эргономичности по проекту;

$K_{\text{эб}}$ - коэффициент эргономичности по базе.

Коэффициент уплотнения (%) рабочего дня составляет:

$$K_y = B * T_p / \Phi_d = B * K$$

где T_p - затраты рабочего времени на выполнение ручных приемов и перемещений в течение рабочего дня, час; Φ_d - продолжительность рабочего дня, час; K - доля затрат ручного труда в общем времени работы оборудования. Значение K устанавливается хронометражем или фотографией рабочего дня.

Рост производительности труда $\Delta\Pi$ (%) за счет сокращения лишних движений и перемещений.

$$\Delta\Pi = 100 * K_y / (100 - K_y)$$

Годовой экономический эффект (тыс. руб.) за счет уплотнения рабочего дня

$$\text{Эгод} = 0,01 * K_y * Z_{\text{ср}} * R * 12 - 3T$$

где $Z_{\text{ср}}$ - среднемесячная заработная плата работающего, тыс. руб.; R - среднесписочное число основных производственных рабочих в цехе (на участке и т. д.), чел.; $3T$ - затраты на проведение аттестации и запланированных мероприятий, тыс. руб.

Для задачи 3. Метод определения эффективности за счет снижения производственного травматизма, общей (профессиональной) заболеваемости рекомендуется применять в тех случаях, когда следствием планируемых мероприятий по улучшению условий труда становится снижение производственного травматизма, заболеваемости, текучести кадров.

Коэффициент уплотнения (%) рабочего дня определяется по формуле:

$$K_y = (\Delta Z_{\text{общ}} * h / F) * 100$$

где $\Delta Z_{\text{общ}}$ - предполагаемое снижение до нормативного значения дней нетрудоспособности одного работника по причинам общей (профессиональной) заболеваемости, из-за травм или пропусков, из-за текучести кадров до нормативного значения за 1 год, дни; h - длительность рабочей смены, час; F - действительный годовой фонд рабочего времени, час.

Рост производительности труда $\Delta\Pi$ и годовой экономический эффект $\text{Э}_{\text{год}}$ определяются по тем же формулам:

$$\Delta\Pi = 100K_y / (100 - K_y)$$

$$\text{Э}_{\text{год}} = 0,01 * K_y * Z_{\text{ср}} * R * 12 - ZT$$

Для задачи 4 . Метод определения эффективности за счет сокращения компенсирующего отдыха рекомендуется применять в тех случаях, когда имеют место значительные вредные факторы и планируется компенсирующий отдых. По нормативам существуют нормы продолжительности компенсирующего отдыха для различных факторов, влияющих на тяжесть труда.

Установив вредные факторы, оценив степень их вредного действия и наметив пути их подавления, определяется возможный коэффициент уплотнения рабочего дня за счет сокращения компенсирующего отдыха (%).

$$K_y = (\Delta t_{\text{к. о}} / \text{Фд}) \cdot 100$$

где Фд - действительный месячный фонд рабочего времени, час. $\Delta t_{\text{к. о}}$ - экономия рабочего времени за счет сокращения компенсирующего отдыха в течение месяца, час.

$$\Delta t_{\text{к. о}} = t_{\text{к. о.б}} - t_{\text{к. о.п}}$$

где $t_{\text{к. о.б}}$ и $t_{\text{к. о.п}}$ - соответственно время на компенсирующий отдых по базе и по проекту, час;
Время на компенсирующий отдых:

$$t_{\text{к.о}} = (\text{Фд} * X) / 100$$

X - процент отработанного времени, выделяемого на компенсирующий отдых

Рост производительности труда $\Delta\Pi$ и годовой экономический эффект $\text{Э}_{\text{год}}$ определяются по тем же формулам:

$$\Delta\Pi = 100K_y / (100 - K_y)$$

$$\text{Э}_{\text{год}} = 0,01 * K_y * Z_{\text{ср}} * R * 12 - ZT$$

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

Задача.

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

Помещение - категория В по взрыво- и пожароопасности

Объем помещения - до 15 000 м³.

№ Варианта	Участок	Длина l, м	Ширина δ, м	N- число людей	Время года
1	1	25	3,5	55	лето
	2 – лестница вверх	15	2		
	3	40	4,5		
2	1 – лестница вниз	20	2	60	лето
	2	70	5,5		
	3 – лестница вверх	15	2,5		
3	1	30	3,2	65	лето
	2 – лестница вниз	17	2		
	3	50	5,5		
4	1	35	4	45	зима
	2 – лестница вверх	20	3		
	3	35	7		

Расчетное время эвакуации людей t_p следует определять как сумму времени движения людского потока по отдельным участкам пути t_i по формуле:

$$t_p = t_1 + t_2 + t_3 + \dots + t_i,$$

где t_1 — время движения людского потока на первом (начальном) участке, мин; t_2, t_3, \dots, t_i — время движения людского потока на каждом из следующих после первого участка пути, мин.

Время движения людского потока по первому участку пути t_1 , мин:

$$t_1 = \frac{l_1}{v_1}$$

где l_1 — длина первого участка пути, м; v_1 — скорость движения людского потока по горизонтальному пути на первом участке, м/мин (определяют по таблице 2 в зависимости от плотности D).

Плотность людского потока на первом участке пути:

$$D_1 = \frac{N_1 f}{l_1 \delta_1}$$

где N_1 — число людей на первом участке, чел; f — средняя площадь горизонтальной проекции человека, m^2 , принимаемая равной 0,100 — взрослого в домашней одежде; 0,125 — взрослого в зимней одежде; 0,070 — подростка; δ_1 — ширина первого участка пути, м.

Скорость v_1 движения людского потока на участках пути, следующих после первого, принимают по таблице 3 в зависимости от интенсивности движения людского потока по каждому из этих участков пути, которую вычисляют для всех участков пути, в том числе и для дверных проемов, по формуле:

$$q_i = \frac{q_{i-1} \delta_{i-1}}{\delta_i}$$

где δ_i, δ_{i-1} — ширина рассматриваемого i -го и предшествующего ему участка пути, м; q_i, q_{i-1} — интенсивности движения людского потока по рассматриваемому i -му и предшествующему участкам пути, м/мин [интенсивность движения людского потока на первом участке пути $q = q_{i-1}$ определяют по таблице 3 по значению D_1].

Если значение q_i меньше или равно q_{max} , то время движения по участку пути t_i , мин, равно:

$$t_i = \frac{l_i}{v_i} \quad (*)$$

при этом значения q_{max} , м/мин, следует принимать равными:

- 16,5 — для горизонтальных путей;
- 19,6 — для дверных проемов;

16,0 — для лестницы вниз;

11,0 — для лестницы вверх.

Если значение q_i больше q_{\max} то ширину S , данного участка пути следует увеличивать на такое значение, при котором соблюдается условие $q_i \leq q_{\max}$. При невозможности выполнения условия интенсивность и скорость движения людского потока по участку i определяют по таблице при значении $D = 0,9$ и более. При этом следует учитывать время задержки движения людей из-за образовавшегося скопления.

При слиянии в начале участка i двух и более людских потоков интенсивность движения q_i , м/мин, рассчитывают по формуле:

$$q_i = \sum \frac{q_{i-1} \delta_{i-1}}{\delta_i}$$

где q_{i-1} — интенсивность движения людских потоков, сливающихся в начале участка i , м/мин; δ_{i-1} — ширина участков пути слияния, м; δ_i — ширина рассматриваемого участка пути, м.

Если значение $q_i > q_{\max}$ то ширину δ_i , данного участка пути следует увеличивать на такое значение, чтобы соблюдалось условие $q_i \leq q_{\max}$.

В этом случае время движения по участку i определяют по формуле (*)

Таблица - Интенсивность и скорость движения людского потока при различной на разных участках путей эвакуации в зависимости от плотности

Плотность потока D , $\text{м}^2/\text{м}^2$	Горизонтальный путь		Дверной проем, интенсивность q , м/мин	Лестница вниз		Лестница вверх	
	Скорость v , м/мин	Интенсивность q , м/мин		v	q	v	q
0,01	100	1,0	1,0	100	1,0	60	0,6
0,05	100	5,0	5,0	100	5,0	60	3,0
0,10	80	8,0	8,7	95	9,5	53	5,3
0,20	60	12,0	13,4	68	13,6	40	8,0
0,30	47	14,1	16,5	52	16,6	32	9,6
0,40	40	16,0	18,4	40	16,0	26	10,4
0,50	33	16,5	19,6	31	15,6	22	11,0
0,60	28	16,3	19,05	24,5	14,1	18,5	10,75
0,70	23	16,1	18,5	18	12,6	15	10,5
0,80	19	15,2	17,3	13	10,4	13	10,4
$\geq 0,90$	15	13,5	8,5	8	7,2	11	9,9

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

В таблице дано описание процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий, соответствующих рабочей программе дисциплины, и процедур оценивания результатов обучения с помощью спланированных оценочных средств.

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Семинар, Лабораторная работа (ЛР)	Текущая аттестация – Пр. Учебная презентация Преподавателя содержит учебные указания, пример расчета и контрольные вопросы.
Круглый стол (КС) Презентация (Пр)	Текущая аттестация – КС, Пр. Круглый стол проводится во время практических занятий согласно календарного графика в течение 40-60 минут. График проведения Круглых столов может быть «плавающим», но Преподаватель должен заранее за неделю предупреждать о теме Круглого стола. Круглый стол может совмещаться с оценочным средством Презентация (През). Отличие заключается в том, что студенты готовят отдельные презентации на заданные Темы, в то время, как при Круглом столе высту-

	пают разные докладчики с небольшими сообщениями.
Тест (Т)	На выполнение тестов отводится 10 мин в начале практических занятий. Тесты содержат вопросы по предыдущей теме занятия (8-10 вопросов). Если студент отсутствовал или получил оценку «неудовлетворительно», он может пройти тестирование повторно во время консультаций.
Экзамен	Зачет сдается в конце 18 недели при условии защиты курсовой работы.

Для организации и проведения промежуточной аттестации в форме экзамена составляется перечень теоретических вопросов к экзамену для оценки знаний, необходимый для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Перечень теоретических вопросов 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 в 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; три практических задания: два из них для оценки умений (выбираются из перечня типовых простых практических заданий к экзамену); третье практическое задание для оценки навыков и (или) опыта деятельности (выбираются из перечня типовых практических заданий к экзамену).

Распределение теоретических вопросов и практических заданий по экзаменационным билетам находится в закрытом для обучающихся доступе. Разработанный комплект билетов (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 и задания билета, преподаватель может задавать дополнительные вопросы.

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

Образец экзаменационного билета

 <p>ИрГУПС 2017-2018 учебный год</p>	<p>Экзаменационный билет № 1 по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» 6 семестр</p>	<p>Утверждаю: Заведующий ка- федрой «ТБ»ИрГУПС Руш Е.А.</p>
<p>1. Основные положения законодательства об охране труда</p> <p>2. Микроклимат производственной среды</p> <p>3. 4. В прессовом цехе № 2 ОАО «Янтарь» коэффициент безопасности труда увеличился с $K_m. б = 0,75$ до $K_m. п = 0,82$. Объем производства продукции в прессовом цехе № 2 - $Q = 280$ тыс. руб., а затраты на мероприятия по улучшению условий труда $ЗТ = 1,7$ тыс. руб. Рассчитать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рост коэффициента безопасности труда на рабочем месте, - рост производительности труда в цехе. <p>Рассчитать время эвакуации людей из производственного помещения. Помещение - категория В по взрыво- и пожароопасности Объем помещения - до $15\ 000\ м^3$.</p>		

Участок	Длина l, м	Ширина δ, м	N- число людей	Время года
1	25	3,5	55	лето
2 – лестница вверх	15	2		
3	40	4,5		

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 положением о формировании фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации № П.250000.06.7.188-2015 (формы оформления оценочных средств приведены ниже), не выставляются в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС, а хранятся на кафедре-разработчике ФОС на бумажном носителе в составе ФОС по дисциплине.

Форма оформления вопросов для собеседования

Вопросы собеседования

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОК-14, ОПК-8

Раздел 1. Научно-технические основы безопасности жизнедеятельности. Законодательные и правовые документы. Классификация опасных и вредных производственных факторов. Система управления охраной труда

1. Определение сокращения продолжительности жизни человека при воздействии различных факторов

1.1. Понятия ущерб здоровью и сокращение продолжительности жизни.

1.2. Гигиенические критерии и классификация условий труда по степени вредности и опасности

1.3. Оценка влияния вредных факторов на здоровье человека

- шкала оценки скрытого ущерба здоровью в зависимости от класса условий труда.

- методика количественной оценки ущерба здоровью при работе в неблагоприятных условиях труда,

- сокращение жизни при пребывании в условиях: производства, города быта,

- определение скрытого ущерба здоровью на основании: общей оценки условий труда, по показателю тяжести трудового процесса,

- учет влияния вредных факторов окружающей среды на продолжительность жизни человека,

1.4. Оценка влияния травмоопасных факторов на человека

- определение вероятности гибели человека,

- суммарный риск гибели

2. Загазованность воздуха производственной среды

2.1. Виды отравлений: острые и хронические. Комплексное и независимое действие отравляющих веществ

2.2. Группы газов по негативному воздействию на организм,

2.3. Пределы воспламенения. Пять классов опасности веществ. Четыре класса токсичности веществ

2.4. Принцип работы газоанализатора:

- индикаторные порошки,

- индикаторные трубки,

- определение группы газов,

- определение концентрации газа,

2.5. Методы замера проб

3. Запыленность воздуха производственной среды

3.1. Понятие и виды пыли и источники ее образования

- 3.2. Аэрозоли конденсации и дезинтеграции, аэрогели,
- 3.3. Действие пыли на организм, фиброз. Группы пыли по негативному воздействию на организм,
- 3.4. Показатель запыленности. Весовой метод определения пыли

4. Определение температуры вспышки

- 4.1. Определение температуры вспышки
- 4.2. Классы горючих жидкостей. Категории производств
- 4.3. Принципы работы прибора для определения температуры вспышки

5. Радиационная безопасность

- 5.1. Виды излучения, понятие радиоактивности, изотопы,
- 5.2. Категории населения, группы критических органов
- 5.3. Острая и хроническая лучевая болезнь. Биологический эффект воздействия радионуклидов на организм человека,
- 5.4. Уровень радиации и предельно допустимые дозы облучения, зонирование территории,
- 5.5. Виды радиационных эффектов воздействия излучения на организм:
- 5.6. Виды доз облучения
- 5.7. Действия населения при аварии с выбросом радиоактивных веществ. Йодная профилактика

Критерии оценки:

оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он демонстрирует 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;

оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он демонстрирует знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач;

оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он 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;

оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не было попытки выполнить задание.

Форма оформления вопросов для лабораторных работ

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОК-14, ОПК-8

Раздел 1. Научно-технические основы безопасности жизнедеятельности. Законодательные и правовые документы. Классификация опасных и вредных производственных факторов. Система управления охраной труда

Тема лабораторной работы: Оказание доврачебной медицинской помощи

Требования к защите:

1. Ответы на вопросы по материалу, изложенному в письменном отчете, который должен содержать следующие сведения:
 - Сущность первой помощи, юридическая сторона вопроса,
 - Признаки жизни, агонии, клинической и биологической смерти,
 - Первая помощь при сердечном приступе, инфаркте миокарда,
 - Первая помощь при солнечном и тепловом ударе,
 - Первая помощь при обморожениях,
 - Первая помощь при ожогах,
 - Виды кровотечений и принципы оказания первой помощи
 - Первая помощь при ранениях,
 - Первая помощь при обмороке, шоке,
 - Виды переломов и особенности оказаний первой медицинской помощи,

- Синдром сдавливания и неотложная доврачебная помощь,
- Первая помощь при отравлениях: газами, кислотами, щелочами, алкоголем,
- Первая помощь при попадании инородного тела и в глаз, дыхательные пути, пищевод,
- Первая помощь при утоплении

2. Умение студента успешно проводить сердечно-легочную реанимацию при имитации клинической смерти на тренажере «Витим» по методике: 2 вдоха, 30 нажатий для обеспечения минимальной работы сердца 60 ударов в минуту.

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, учащегося отсутствуют необходимые для проведения работы теоретические знания, практические умения и навыки

Форма оформления тем для круглого стола
для раздела 2. Электробезопасность и пожарная безопасность объектов

Темы

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-5

1. Виды первичных средств пожаротушения
2. Классификация пожаров
3. Классификация помещений и зданий по степени взрывопожароопасности
4. Типы и виды огнетушителей
5. Классификация и принцип действия огнетушащих веществ
6. Классификация огнетушителей по принципу вытеснения огнетушащего вещества
7. Принципы размещения первичных средств пожаротушения
8. Паспорт огнетушителя
9. Техника безопасности при тушении пожаров и загораний
10. Тепловые извещатели
11. Дымовые пожарные извещатели
12. Автоматические извещатели пламени
13. Электрическая пожарная сигнализация
14. Ручные пожарные извещатели
15. Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы

оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он продемонстрировал: полное раскрытие вопроса; указание точных названий и определений; правильные формулировки понятий и категорий; самостоятельность ответа, умение анализировать и делать собственные выводы по рассматриваемой теме; использование дополнительной литературы и иных материалов;

оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он продемонстрировал: недостаточно полное, по мнению преподавателя, раскрытие темы; несущественные ошибки в определении понятий, категорий и т.п., кардинально не меняющих суть изложения; использование устаревшей учебной литературы и других источников;

оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он продемонстрировал: отражение лишь общего направления изложения лекционного материала и материала современных учебников; наличие достаточного количества несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий и т. п.; использование устаревшей учебной литературы и других источников; неспособность осветить проблематику учебной дисциплины.

оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он продемонстрировал большое количество существенных ошибок, не владение материалом; не владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины; неспособность осветить проблематику учебной дисциплины.

Форма оформления вопросов для лабораторных работ

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-5, ОК-14, ОПК-8

Раздел 1. Электробезопасность и пожарная безопасность объектов

Тема лабораторной работы: Защитное заземление

Требования к защите:

1. Ответы на вопросы по материалу, изложенному в письменном отчете, который должен содержать следующие сведения:
 - Понятие заземления,
 - Свойства заземлителей,
 - Естественные и искусственные заземлители
 - Материалы для заземлителей
 - Значения порогового ощутимого тока, неотпускающего тока, смертельно опасного тока.
 - Факторы, влияющие на поражение человека электрическим током,
 - Сопротивление тела человека,
 - Рабочее и аварийное заземление.
 - Контурное и выносное заземление,
 - Удельное сопротивление грунта
 - Заземление ЛЭП – линии электропередач.
 - Отличие заземления от зануления,
 - Трансформатор, глухозаземленная и изолированная нейтраль.
2. Умение студента успешно проводить замеры на электро-стенде следующих значений:
 - норма срабатывания автомата защиты,
 - норма 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.
3. Правильно осуществленный расчет значения удельного сопротивления грунта.

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 по-

следовательности 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.

Форма оформления вопросов для лабораторных работ

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-5, ОК-14, ОПК-8

Раздел 3. Параметры микроклимата, освещения, шума, вибрации, неионизирующего излучения на объектах

Тема лабораторной работы: Микроклимат производственной среды

Требования к защите:

1. Ответы на вопросы по материалу, изложенному в письменном отчете, который должен содержать следующие сведения:
 - Документы, регламентирующие микроклимат на рабочих местах,
 - Параметры микроклимата:
 - Постоянные и непостоянные рабочие места, рабочая зона,
 - Категории работ по степени тяжести: легкие, средние, тяжелые.
 - Оптимальные и допустимые условия труда, теплый и холодный период времени года
 - Относительная, абсолютная и максимальная влажность,
 - Приборы для измерения параметров микроклимата,
 - Индекс тепловой нагрузки среды.
2. Умение студента правильно производить замеры температуры воздуха и относительной влажности на приборе ТКА-ТВ - измерителе температуры и влажности.

Тема лабораторной работы: Освещенность производственных помещений

Требования к защите:

1. Ответы на вопросы по материалу, изложенному в письменном отчете, который должен содержать следующие сведения:
 - Количественные показатели освещенности,
 - Качественные показатели освещенности,
 - КЕО – коэффициент естественного освещения для оценки освещенности,
 - Виды и системы освещения,
 - Требования к освещению,
 - Электрические источники света,
 - Принцип работы люксметра.
2. Умение студента правильно производить замеры освещенности вдоль и поперек помещения при естественном и комбинированном освещении.

Тема лабораторной работы: Производственный шум

Требования к защите:

1. Ответы на вопросы по материалу, изложенному в письменном отчете, который должен содержать следующие сведения:
 - Понятие шума, уровни звукового давления,

- Октавные полосы частот, среднегеометрические частоты,
 - Порог болевого ощущения, оптимальная частота для слуха, диапазон слышимости,
 - Отличия эквивалентного и постоянного шума,
 - Классификация шумов,
 - Способы защиты от шума.
2. Умение студента правильно производить замеры уровня звукового давления постоянного шума в октавных полосах частот на шумомере.
 3. Правильно сделанные выводы о соответствии различных перегородок (без изоляции, стекло, кирпич) нормативных требованиям.

Тема лабораторной работы: Производственная вибрация

Требования к защите:

1. Ответы на вопросы по материалу, изложенному в письменном отчете, который должен содержать следующие сведения:
 - Понятие, виды и источники вибрации,
 - Негативное воздействие вибрации на организм,
 - Параметры вибрации,
 - Осциллограмма,
 - Нормирование параметров вибрации,
 - Способы защиты от вибрации.
2. Умение студента правильно производить замеры логарифмического уровня виброскорости для транспортной вибрации в различных октавных полосах частот на шумомере.
3. Правильно сделанные выводы о следующих результатах работы на шумомере:
 - о соответствии зависимости логарифмического уровня виброскорости от режима работы двигателя;
 - о граничных значениях октавных полос частот для общей и локальной вибрации,
 - о снижении уровня вибрации при наличии амортизирующего основания.

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, учащегося отсутствуют необходимые для проведения работы теоретические знания, практические умения и навыки

Форма оформления тем для круглого стола
для раздела 4. Специальная оценка условий труда. Средства индивидуальной и коллективной защиты. Обеспечение безопасных условий труда

Темы

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-5, ОК-14, ОПК-8

1. Специальная оценка условий труда
 - Основные этапы СОУТ,
 - Выгоды от проведения СОУТ,
 - Документация предприятия, необходимая для проведения СОУТ,
 - Состав комиссии,
 - Аналогичные рабочие места,
 - Идентификация потенциально вредных и опасных производственных факторов,
 - Декларация соответствия условий труда государственным нормативным требованиям охраны труда,
 - Факторы производственной среды
 - Отчет СОУТ,
 - Внеплановая СОУТ.

2. Способы защиты населения от оружия массового поражения. Убежища и противорадиационные укрытия
 - Классификация защитных сооружений,
 - Понятие убежища и противорадиационного укрытия, отличия
 - Характеристика основных и вспомогательных помещений убежища,
 - Режимы вентиляции убежищ, виды фильтровентиляционного оборудования,
 - Нормы водоснабжения убежищ:
 - Отопление, электроснабжение, санитарно-эпидемиологический режим убежища,
 - Расчет коэффициент ослабления убежища,
 - Характеристика противорадиационного укрытия.

3. Потенциально опасные объекты
 - Классификация потенциально-опасных объектов
 - Классификация химических аварий:
 - Ликвидация последствий аварий, безопасность населения,
 - Расчет глубины зоны заражения при разливе СДЯВ – сильнодействующего ядовитого вещества,
 - Виды основных СДЯВ и их характеристика,
 - Классификация отравляющих веществ по действия на организм, боевые состояния отравляющих веществ,
 - Средства индивидуальной защиты органов дыхания.

оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он продемонстрировал: полное раскрытие вопроса; указание точных названий и определений; правильные формулировки понятий и категорий; самостоятельность ответа, умение анализировать и делать собственные выводы по рассматриваемой теме; использование дополнительной литературы и иных материалов;

оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он продемонстрировал: недостаточно полное, по мнению преподавателя, раскрытие темы; несущественные ошибки в определении понятий, категорий и т.п., кардинально не меняющих суть изложения; использование устаревшей учебной литературы и других источников;

оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он продемонстрировал: отражение лишь общего направления изложения лекционного материала и материала современных учебников; наличие достаточного количества несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий и т. п.; использование устаревшей учебной литературы и других источников; неспособность осветить проблематику учебной дисциплины.

оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если продемонстрировал большое количество существенных ошибок, не владение материалом; не владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины; неспособность осветить проблематику учебной дисциплины.

