

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

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

УТВЕРЖДЕНА
приказ ректора
от «30» апреля 2020 г.

Б2.В.01(У) ПРАКТИКА
учебная – по получению первичных профессиональных умений
и навыков, в том числе первичных умений
и навыков научно-исследовательской деятельности

рабочая программа практики

Направление подготовки – 20.03.01 Техносферная безопасность
Профиль подготовки – Безопасность технологических процессов и производств
Программа подготовки – академический бакалавриат
Квалификация выпускника – бакалавр
Форма обучения – очная
Нормативный срок обучения – 4 года
Способ проведения практики – стационарная или выездная
Форма проведения практики – дискретно по видам практик
Кафедра разработчик программы – Техносферная безопасность

Общая трудоемкость в з.е. – 3
Продолжительность в неделях – 2
Часов по учебному плану – 108

Форма промежуточной аттестации в семестре:
зачет с оценкой – 2

ИРКУТСК

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИРГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИРГУПС Трофимов Ю.А.
00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00
Подпись соответствует файлу документа



Рабочая программа практики разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата), утверждённым Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21.03.2016 г., № 246 и на основании учебного плана по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль «Безопасность технологических процессов и производств», утверждённого Учёным советом ИрГУПС от «30»апреля 2020 г. протокол № 10.

Программу составил: д.т.н., профессор Е.А. Руш

Рабочая программа практики обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе для обучения обучающихся по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность на заседании кафедры «Техносферная безопасность»

Протокол от «30» апреля 2020 г. № 9.

Зав. кафедрой, д.т.н., профессор

Е.А. Руш

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	
1.1 Цели проведения практики	
1.1.1	первичное ознакомление с работой отдельных производств (место прохождения практики), получение начального опыта деятельности в области охраны труда, техники безопасности.
1.2 Задачи проведения практики	
1.2.1	получение объективного и полного представления о направлениях и сфере будущей профессиональной деятельности
1.2.2	ознакомление с организационной структурой предприятия и действующей системы управления охраной труда
1.2.3	ознакомление с содержанием основных направлений работ по охране труда в организации
1.2.4	ознакомление с системой обучения и инструктирования всех работников организации по охране труда
1.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках практики	
Научно-образовательное воспитание обучающихся	
Цель научно-образовательного воспитания – создание условий для реализации научно-образовательного потенциала обучающихся в форме наставничества, научного творчества. Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач: – формирование системного и критического мышления, мотивации к обучению, развитие интереса к творческой научной деятельности; – создание в студенческой среде атмосферы взаимной требовательности к овладению знаниями, умениями и навыками; – популяризация научных знаний среди обучающихся; – содействие повышению привлекательности науки, поддержка научно-технического творчества; – создание условий для получения обучающимися достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности в научных познаниях об устройстве мира и общества; – совершенствование организации и планирования самостоятельной работы обучающихся как образовательной технологии формирования будущего специалиста путем индивидуальной познавательной и исследовательской деятельности	

2 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Б2.В.01(У) практика учебная - по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности входит в вариативную часть блока Б2.	
2.1 Дисциплины и практики, для которых изучение данной практики необходимо как предшествующее	
2.1.1	Б1.В.ДВ.04.01 Безопасность в чрезвычайных ситуациях
2.1.2	Б1.В.ДВ.04.01 Промышленная экология
2.1.3	Б1.В.ДВ.05.02 организация производственной деятельности по охране труда
2.1.4	Б1.В.ДВ.06.02 Защита в ЧС на железнодорожном транспорте
2.1.5	Б1.В.ДВ.09.01 Радиационная безопасность
2.1.6	Б1.В.11 Надёжность технических систем и техногенный риск
2.1.7	Б1.В.14 Аттестация рабочих мест
2.1.8	Б1.В.15 Система управления охраной труда
2.1.9	Б2.В.04(Пд) Производственная – преддипломная
2.1.10	Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

3 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ПК-20 способностью принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные	
Минимальный уровень освоения компетенции	
Знать	требования к обеспечению безопасности при проведении исследований, экспериментов, обработки данных
Уметь	ориентироваться в основных методах и средствах, используемых при проведении научно-исследовательских работ
Владеть	приемами составления научно-исследовательских отчетов, обзоров и пояснительных записок
Базовый уровень освоения компетенции	
Знать	основные положения по систематизации и анализу данных, требования безопасности при

	проведении эксперимента
Уметь	обрабатывать результаты лабораторных исследований и представлять их в научных разработках
Владеть	навыками поиска информации для сравнения и анализа полученных в ходе проведения эксперимента данных
Высокий уровень освоения компетенции	
Знать	современные методы обработки и анализа лабораторной информации, правила систематизации материалов по теме научно-исследовательских работ
Уметь	эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных работ
Владеть	навыками предоставления результатов научно-исследовательских разработок в сфере безопасности
ПК-21: способностью решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива	
Минимальный уровень освоения компетенции	
Знать	базовые научные понятия в сфере организации безопасных условий труда
Уметь	находить информацию об инженерно-технических разработках в области охраны труда, промышленной экологии (очистки промышленных газовых выбросов, сбросов и др. видов негативных воздействий)
Владеть	элементарными навыками по обработке, анализу и синтезу технической информации
Базовый уровень освоения компетенции	
Знать	основы законодательства в области решения задач профессиональной деятельности
Уметь	понимать, излагать, критически анализировать информацию в области безопасности условий труда
Владеть	основными подходами к реализации решений по безопасному выполнению производственных процессов и производств
Высокий уровень освоения компетенции	
Знать	основы организации научно-исследовательской работы по вопросам техники безопасности, производственной санитарии и гигиены труда
Уметь	находить информацию об инженерно-технических разработках в области техносферной безопасности
Владеть	навыками решения задач профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива

В результате прохождения практики обучающийся должен

Знать:	
1	требования к обеспечению безопасности при проведении исследований, экспериментов, обработки данных; базовые научные понятия в сфере организации безопасных условий труда;
2	основные положения по систематизации и анализу данных, требования безопасности при проведении эксперимента; основы законодательства в области решения задач профессиональной деятельности;
3	современные методы обработки и анализа лабораторной информации, правила систематизации материалов по теме научно-исследовательских работ; основы организации научно-исследовательской работы по вопросам техники безопасности, производственной санитарии и гигиены труда
Уметь:	
1	ориентироваться в основных методах и средствах, используемых при проведении научно-исследовательских работ; находить информацию об инженерно-технических разработках в области охраны труда, промышленной экологии (очистки промышленных газовых выбросов, сбросов и др. видов негативных воздействий)
2	обрабатывать результаты лабораторных исследований и представлять их в научных разработках; понимать, излагать, критически анализировать информацию в области безопасности условий труда
3	эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных работ; находить информацию об инженерно-технических разработках в области техносферной безопасности
Владеть:	
1	приемами составления научно-исследовательских отчетов, обзоров и пояснительных записок; элементарными навыками по обработке, анализу и синтезу технической информации
2	навыками поиска информации для сравнения и анализа полученных в ходе проведения эксперимента данных; основными подходами к реализации решений по безопасному выполнению производственных процессов и производств
3	навыками предоставления результатов научно-исследовательских разработок в сфере безопасности; навыками решения задач профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

4.1 РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

№	Период	Выполняемое мероприятие	Место выполнения мероприятия
1	За месяц до начала практики	Получение индивидуального задания, выполняемого в период прохождения практики	ФГБОУ ВО ИрГУПС, кафедра «ТБ»
2	За месяц до начала практики	Прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности	ФГБОУ ВО ИрГУПС, кафедра «ТБ»
3	Первый день практики	Ознакомление с приказом о назначении руководителя практики от профильной организации	Профильная организация
4	Первый день практики	Согласование с руководителем практики от профильной организации рабочего графика (плана) прохождения практики, индивидуального задания, выполняемого в период прохождения практики, содержание практики и планируемые результаты практики	Профильная организация
5	Первый день практики	Прохождение инструктажа по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности на рабочем месте и правилами трудового внутреннего распорядка профильной организации	Профильная организация
6	С первого до последнего дня практики	Выполнение индивидуального задания	Профильная организация
7	За три дня до окончания практики	Написание отчета по практике, выполнение индивидуального задания	Профильная организация
8	Последний день практики	Получение отзыва руководителя практики от профильной организации	Профильная организация
9	Последний день практики	Отправление отчетных документов по практике через электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС (личный кабинет обучающегося), оценивание руководителем практики от ИрГУПС выполнения индивидуального задания и прохождения практики	ФГБОУ ВО ИрГУПС, кафедра «ТБ»

4.2 ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ, ВЫПОЛНЯЕМОЕ ОБУЧАЮЩИМСЯ В ПЕРИОД ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Код компетенции	Содержание компетенции	Выполняемая работа	Объем в час.	Учебная литература, ресурсы сети «Интернет»	Форма отчетности
ПК-20	способностью принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные	Изучение литературы, используемой на предприятии по различным направлениям деятельности (охрана труда, экология, промышленная и пожарная безопасность и пр.) и подготовки отчета;	60	Рекомендуется использование литературы в соответствии с п. 6 данной РПД	Разработка раздела в отчет
ПК-21	способностью решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива	Ознакомление с выполнением планов и мероприятий по охране труда, охране окружающей среды, технике безопасности при выполнении различных видов работ	48	Литература, используемая на предприятиях, а также использование литературы в соответствии с п. 6 данной РПД	Разработка раздела в отчет, публикации
Итого			108		

5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по практике разрабатывается 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 практике оформляется в виде приложения № 1 к рабочей программе практики и размещаются в электронной информационно-образовательной среде Университета, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

6.1 Учебная литература

6.1.1 Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз. в библиотеке / 100% онлайн
Л1.1	Д. А. Кривошеин	Инженерная защита поверхностных вод от промышленных стоков: учеб. пособие.	М.: Высш. шк., 2003	24
Л1.2	В. М. Гарин, И. А. Кленова, В. И. Колесников	Промышленная экология: учеб. пособие для вузов ж.-д. трансп.	М.: Маршрут, 2005	59
Л1.3	Гвоздинский В.И.	Промышленная экология. В 2-х ч Технологические системы производства [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: URL:http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=144361&sr=1	Самара: СГАСУ, 2011	100% онлайн
Л1.4	Коробко В. И.	Охрана труда: учебное пособие [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=116766	М.: Юнити-Дана, 2015	100% онлайн
Л1.5	Безбородов Ю.Н., Горбунова Л.Н., Баранов В.А., Подвезенный В.Н.	Промышленная безопасность объектов нефтепродуктообеспечения: учебное пособие [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229383	Красноярск: СФУ, 2011	100% онлайн
Л1.6	Васильев С.И., Горбунова Л.Н.	Основы промышленной безопасности: учебное пособие: в 2-х ч. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364131	Красноярск: СФУ, 2011	100% онлайн

6.1.2 Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз. в библиотеке / 100% онлайн
Л2.1	Собурь С. В.	Пожарная и охранно-пожарная сигнализация [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=140300	М.: ПожКнига, 2010	100% онлайн

Л2.2	Собурь С. В.	Установки пожарной сигнализации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=236598	М.: ПожКнига, 2012	100% онлайн
Л2.3	Собурь С. В.	Пожарная безопасность [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=236600	М.: ПожКнига, 2015	100% онлайн
6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»				
Э.1	Информационно-правовой вариант www.consultant.ru			
Э.2	Федеральный портал «Российское образование» http://www.edu.ru/			
6.3 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем				
6.3.1 Перечень базового программного обеспечения				
6.3.1.1	Microsoft Windows Professional 10, государственный контракт от 20.07.2021 № 0334100010021000013-01; Microsoft Office Russian 2010, государственный контракт от 20.07.2021 № 0334100010021000013-01; FoxitReader, свободно распространяемое программное обеспечение http://free-software.com.ua/pdf-viewer/foxit-reader/ ; Adobe Acrobat Reader DC свободно распространяемое программное обеспечение https://get.adobe.com/ru/reader/enterprise/ ; Яндекс. Браузер. Прикладное программное обеспечение общего назначения, Офисные приложения, лицензия – свободно распространяемое программное обеспечение по лицензии BSD License			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.3.1	https://biblioclub.ru/index.php?page=search_red НТБ ИрГУПС, электронные ресурсы – используются для работы с основной и дополнительной литературой по практике			
7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ				
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	<p>Объекты производства, с которыми ИрГУПС имеет договорные взаимоотношения в части сопровождения образовательного процесса. Учебные аудитории для проведения занятий по текущему контролю и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (ноутбук, проектор, экран), служащими для представления учебной информации большой аудитории.</p> <p>Учебная лаборатория «Д-308» в ИрГУПС. Оснащение лаборатории: Стенд «Электробезопасность»; тренажер для отработки навыков оказания первой помощи пострадавшим «Витим»; стенд для измерения уровня шума и вибрации производственной; источники образования электрических и магнитных полей – телевизор с ЭЛТ, ПК «IBM», ПК с ЖК монитором.</p> <p>Учебная аудитория «Д-315» - компьютерный класс. Оснащение – персональные компьютеры с программным обеспечением, в т.ч. виртуальными лабораторными работами (6 работ) по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности».</p> <p>Учебная аудитория «Д-310». Оснащение – стенд с образцами специальной обуви и средствами защиты работающих. Учебные плакаты для закрепления полученных знаний.</p> <p>Учебные аудитории «Д-311, Д-317». Оснащение аудитории: Манекен для отработки навыков оказания первой помощи пострадавшим «Витим». Стенд «Радиационная безопасность», стенд «Пожарная безопасность». Учебные плакаты для закрепления полученных знаний. Так же при выполнении лабораторных работ по различным дисциплинам используется портативное оборудование и приборы, находящиеся в ведении кафедры «Техносферная безопасность».</p> <p>Контроль химических факторов - атмосферный воздух, ВРЗ, населенных мест:</p> <ul style="list-style-type: none"> - газоанализатор мультигазовый «Комета М-5» № 21790-13; -анализатор- течеискатель АНТ-3М с блоками ФИД и ЭХД на кислород. № 39982-08; - трубка индикаторная для измерения концентраций (Акролеин, фтористый водород, аэрозоли масел, диоксид углерода, серы, азота и др. ЗВ). № 27471-09 - аспиратор «Насос-пробоотборник НП-3М»; - газоанализатор «Колион 1В». <p>Контроль физических факторов – шум, вибрация, ЭМП, микроклимат, освещение и пр.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Шумомер–анализатор спектра «Экофизика» 110А (ЭКО-110А) № 48906-12; - Измеритель параметров микроклимата «Метеоскоп-М» № 32014-11; - Автономный измеритель-регистратор температуры и относительной влажности EClerk – М- 11- RHT1-W № 61870-15; - Измеритель параметров электрического и магнитного полей трехкомпонентный ВЕ-метр с блоком «НТМ- Терминал» Модификация «50 Гц» № 59851-15; - Измеритель электромагнитных излучений ПЗ-31 с антеннами № 27571-04; 			

	<ul style="list-style-type: none"> - Измеритель напряженности электростатического поля СТ-01 № 17400-98; - Измеритель напряженности поля малогабаритный микропроцессорный ИПМ-101М № 21009-01; - Прибор комбинированный «еЛайт 03» № 63221-16; - Приборы для измерения освещенности, микроклимата производственных помещений серии «ТКА»; - Анемометр «Testo»; - Измеритель параметров микроклимата «МЭС».
3	<p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС.</p> <p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – читальные залы; – учебные залы вычислительной техники А-401, А-509, А-513, А-516, Д-501, Д-503, Д-505, Д-507.
8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ	
<p>В процессе прохождения практики обучающиеся должны:</p> <ul style="list-style-type: none"> – соблюдать трудовую дисциплину, правила техники безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии, выполнять требования внутреннего распорядка предприятия; – ежедневно согласовывать состав и объём работ с наставником; – информировать наставника о своих перемещениях по территории предприятия в нерабочее время с целью выполнения отдельных заданий; – вести записи в дневниках в соответствии с индивидуальным планом; – принимать участие в групповых или индивидуальных консультациях с руководителем практики от образовательного учреждения и предъявлять для проверки результаты выполнения заданий в соответствии с индивидуальным планом; – с разрешения (руководителя практики от предприятия/наставника) участвовать в производственных совещаниях, планёрках и других административных мероприятиях. <p>По завершению практики обучающиеся должны:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принять участие в заключительной групповой консультации; – принять участие в итоговом собрании; – получить характеристику; – отзыв (руководителя практики от предприятия/наставника); – представить отчет по практике руководителю от ОУ. <p>Итоговый контроль знаний обучающихся оценивается в форме зачета с оценкой. Перечень вопросов к зачёту определяется в соответствии с тематикой практики и её результатами.</p>	
<p>Инструкция по оформлению отчета по практике дана в Положении «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль» № П.420700.05.4.092-2017 в последней редакции</p>	
<p>Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины, размещен в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.</p>	

**Приложение 1 к рабочей программе практики
Б2.В.01 (У) «Учебная – по получению первичных профессиональных
умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-
исследовательской деятельности»**

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

**Б2.В.01 (У) «Учебная – по получению первичных профессиональных
умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-
исследовательской деятельности»**

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

Практика «Учебная – по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» участвует в формировании компетенций:

ПК-20: способностью принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки; систематизировать информацию по теме исследования, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные;

ПК-21: способностью решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива.

Таблица траекторий формирования у обучающихся профессиональных компетенций при освоении образовательной программы

Код компетенции	Наименование компетенции	Индекс и наименование практик, участвующих в формировании компетенции	Семестр изучения дисциплины	Этапы формирования компетенции
ПК-20	способностью принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки; систематизировать информацию по теме исследования, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные;	Б2.В.01 (У)	2	1
ПК-21	способностью решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива	Б2.В.01 (У)	2	1

**Таблица соответствия уровней освоения компетенции ПК-20
планируемым результатам обучения**

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименования разделов практики	Уровни освоения компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)
ПК-20	способностью принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки; систематизировать информацию по теме исследования, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные;	Раздел 1. Подготовительный этап. Составление индивидуального плана прохождения практики. Прохождение инструктажей перед прохождением учебной практики. Раздел 2. Основной этап. Ознакомительное практическое занятие. Экскурсия по подразделениям конкретного	Минимальный уровень	Знать: требования к обеспечению безопасности при проведении исследований, экспериментов, обработки данных
				Уметь: ориентироваться в основных методах и средствах, используемых при проведении научно-исследовательских работ
				Владеть: приемами составления научно-исследовательских отчетов, обзоров и пояснительных записок
			Базовый уровень	Знать: основные положения по систематизации и анализу данных, требования безопасности при проведении эксперимента
Уметь: обрабатывать результаты лабораторных исследований и представлять их в научных разработках				
				Владеть: навыками поиска

		предприятия. Собеседование с руководителем практики. Проведение мероприятий по сбору фактического и литературного материала для написания отчета по практике. Анализ собранного материала, поиск аналогичных данных для сравнительной характеристики. Раздел 3. Заключительный этап. Подготовка и оформление отчета о практике.		информации для сравнения и анализа полученных в ходе проведения эксперимента данных
			Высокий уровень	Знать: современные методы обработки и анализа лабораторной информации, правила систематизации материалов по теме научно-исследовательских работ
				Уметь: эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных работ
				Владеть: навыками предоставления результатов научно-исследовательских разработок в сфере безопасности

**Таблица соответствия уровней освоения компетенции ПК-21
планируемым результатам обучения**

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименования разделов практики	Уровни освоения компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)
ПК-21	способностью решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива	Раздел 1. Подготовительный этап. Составление индивидуального плана прохождения практики. Прохождение инструктажей перед прохождением учебной практики. Раздел 2. Основной этап. Ознакомительное практическое занятие. Экскурсия по подразделениям конкретного предприятия. Собеседование с руководителем практики. Проведение мероприятий по сбору фактического и литературного	Минимальный уровень	Знать: базовые научные понятия в сфере организации безопасных условий труда
				Уметь: находить информацию об инженерно-технических разработках в области охраны труда, промышленной экологии (очистки промышленных газовых выбросов, сбросов и др. видов негативных воздействий)
				Владеть: элементарными навыками по обработке, анализу и синтезу технической информации
			Базовый уровень	Знать: основы законодательства в области решения задач профессиональной деятельности
				Уметь: понимать, излагать, критически анализировать информацию в области безопасности условий труда
				Владеть: основными подходами к реализации решений по безопасному выполнению производственных процессов и производств
			Высокий уровень	Знать: основы организации научно-исследовательской работы по вопросам техники безопасности, производственной санитарии и гигиены труда

		материала для написания отчета по практике. Анализ собранного материала, поиск аналогичных данных для сравнительной характеристики. Раздел 3. Заключительный этап. Подготовка и оформление отчета о практике.		Уметь: находить информацию об инженерно-технических разработках в области техносферной безопасности
				Владеть: навыками решения задач профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива

Программа контрольно-оценочных мероприятий за период прохождения практики

№	Неделя	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля (понятия, тема / раздел дисциплины, компетенция, и т.д.)	Наименование оценочного средства (форма проведения)
2 семестр				
1	1-2	Текущий контроль	Все этапы учебной практики	ПК-20 ПК-21 Собеседование (устно); <i>тестирование</i>
2		Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой	Все этапы учебной практики	ПК-20 ПК-21 Собеседование (устно); тестирование

2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

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

Текущий контроль успеваемости используется для систематической проверки знаний, умений, навыков обучающихся. Задача текущего контроля – регулярное управление учебной деятельностью обучающихся на основе обратной связи и корректировки. Его результаты учитываются в виде средней оценки при проведении промежуточной аттестации.

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

Перечень оценочных средств, используемых для оценивания компетенций и их характеристика приведены в таблице.

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с прохождением учебной практики, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному	Вопросы по разделам учебной практики

		разделу. Может быть использовано для оценки знаний обучающихся	
2	Зачет	Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыков обучающегося по учебной практике. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков обучающихся	Перечень теоретических вопросов и практических заданий к зачету
3	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Фонд тестовых заданий

Компьютерное тестирование обучающихся используется при проведении текущего контроля знаний обучающихся. Результаты тестирования могут быть использованы при проведении промежуточной аттестации.

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении

Собеседование

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	В ответе обучающегося отражены основные концепции и теории по данному вопросу, проведен их критический анализ и сопоставление, описанные теоретические положения иллюстрируются практическими примерами и экспериментальными данными. Обучающимся формулируется и обосновывается собственная точка зрения на заявленные проблемы, материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов
«хорошо»	В ответе обучающегося описываются и сравниваются основные современные концепции и теории по данному вопросу, описанные теоретические положения иллюстрируются практическими примерами, обучающимся формулируется собственная точка зрения на заявленные проблемы, однако он испытывает затруднения в ее аргументации. Материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов
«удовлетворительно»	В ответе обучающегося отражены лишь некоторые современные концепции и теории по данному вопросу, анализ и сопоставление этих теорий не проводится. Обучающийся испытывает значительные затруднения при иллюстрации теоретических положений практическими примерами. У обучающегося отсутствует собственная точка зрения на заявленные проблемы. Материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов
«неудовлетворительно»	Ответ обучающегося не отражает современные концепции и теории по данному вопросу. Обучающийся не может привести практических примеров. Ответ отражает систему «житейских» представлений обучающегося на заявленную проблему, обучающийся не может назвать ни одной научной теории, не дает определения базовым понятиям

Тестирование

Критерии и шкала оценивания текущего контроля

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	«зачтено»
«хорошо»	
«удовлетворительно»	
«не удовлетворительно»	«не зачтено»

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета:

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«зачтено»	Обучающийся верно ответил на 70 % и более тестовых заданий при прохождении тестирования
«не зачтено»	Обучающийся верно ответил на 69 % и менее тестовых заданий при прохождении тестирования

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

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 собеседованию (зачету)
(для оценки знаний)

Варианты теоретических вопросов к собеседованию выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет. Ниже приведен образец типового варианта вопросов к собеседованию, предусмотренных рабочей программой практики.

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. Система управления охраной труда на предприятии
- 1.3. Правила и инструкции по охране труда.
- 1.4. Инструктажи по охране труда.
- 1.5. Опасные и вредные производственные факторы
- 1.6. Определение сокращения продолжительности жизни человека при воздействии различных факторов
- 1.7. Загазованность воздуха производственной среды
- 1.8. Запыленность воздуха производственной среды
- 1.9. Определение температуры вспышки
- 1.10. Оказание доврачебной медицинской помощи
- 1.11. Радиационная безопасность
- 1.12. Российская система обеспечения жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях
- 1.13. Аварийные ситуации на железнодорожном транспорте, и общие сведения о спасательных и других работах
- 1.14. Соблюдение правил и мер безопасности при перевозках опасных грузов

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

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

- 3.1. Основные принципы нормирования физических параметров на рабочих местах
- 3.2. Права и обязанности работников в области охраны труда
- 3.3. Тяжесть и напряженность трудового процесса. Режимы труда и отдыха
- 3.4. Микроклимат производственной среды
- 3.5. Освещенность производственных помещений
- 3.6. Производственная вибрация
- 3.7. Производственный шум
- 3.8. Электростатические поля
- 3.9. Аэроионы в производственной среде

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

- 4.1. Убежища и противорадиационные укрытия
- 4.2. Специальная оценка условий труда
- 4.3. Потенциально опасные объекты
- 4.4. Расчет глубины зоны заражения при разливе СДЯВ – сильнодействующего ядовитого вещества
- 4.5. Средства защиты работающих

3.2 Перечень типовых простых практических заданий к зачету по практике (для оценки умений)

Задача 1. В прессовом цехе № 2 ОАО «Янтарь» коэффициент безопасности труда увеличился с $K_{м. б} = 0,75$ до $K_{м. п} = 0,82$. 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 $Z_{ср} = 20$ тыс. руб. Доля ручного труда в цехе $K = 0,4$. Средний коэффициент эргономичности рабочего места $K_{э. б} = 0,87$. Предложенные рекомендации позволяют достичь $K_{э. п} = 0,92$. 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 $Z_{ср} = 20$ 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 $Z_{ср} = 20$ 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.

3.6 Перечень типовых простых практических заданий к зачету по практике (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 b, м	N- число людей	Время года
1	1	25	3,5	55	лето
	2 – лестница вверх	15	2		
	3	40	4,5		
2	1 – лестница вниз	20	2	60	лето
	2	70	5,5		
	3 – лестница вверх	15	2,5		
3	1	30	3,2	65	лето
	2 – лестница вниз	17	2		
	3	50	5,5		
4	1	35	4	45	зима
	2 – лестница вверх	20	3		
	3	35	7		
5	1 – лестница вниз	15	5	75	зима
	2	50	8		
	3 – лестница вверх	20	5		

Вопросы собеседования

Тема: Опасные и вредные факторы производственной среды

1. Физические вредные факторы производственной среды
2. Химические вредные факторы
3. Биологические вредные факторы
4. Психофизиологические вредные факторы
5. ФЗ №426 «О специальной оценке условий труда»
6. Классы условий труда
7. Виды шума и его основные параметры
8. Технические средства для снижения шума
9. Профессиональные заболевания, вызываемые действием шума и вибрации
10. Опасные факторы производственной среды
11. Параметры, нормируемые при оценке микроклимата производственных помещений
12. Классы вредных химических веществ по величине ПДК и их характеристика

Критерии оценки:

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он активно участвовал в беседе, правильно отвечал на поставленные вопросы, давая развернутые ответы; оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он затруднялся ответить на вопросы, кратко и невнятно отвечал.

Типовые контрольные задания для тестирования

Фонд тестовых заданий по практике содержит тестовые задания, распределенные по разделам и темам, с указанием их количества и типа. Структура фонда тестовых заданий по учебной практике – по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Компетенция	Тема в соответствии с РПД/РПП (с соответствующим номером)	Содержательный элемент	Характеристика содержательного элемента	Количество тестовых заданий, типы ТЗ
ПК-20 ПК-21	1.1. Основные положения законодательства об охране труда	1.1.1. Кодексы, затрагивающие вопросы охраны труда	Знание	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		1.1.2. Федеральные законы	Умение	4 – ОТЗ

		в области охраны труда		4 – ЗТЗ
		1.1.3. Проставления правительства и указы президента в области охраны труда	Действие	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
ПК-20 ПК-21	1.2. Опасные и вредные производственные факторы	1.2.1. Нормативы ПДК, ПДУ	Знание	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		1.2.2. Степень вредности производственного фактора	Умение	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		1.2.3. Степень опасности производственного фактора	Действие	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
ПК-20 ПК-21	1.3 Определение сокращения продолжительности жизни человека при воздействии различных факторов	1.3.1. Сокращение жизни в зависимости от производственных условий работы	Знание	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		1.3.2. Сокращение жизни в зависимости от городских условий работы	Умение	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		1.3.3. Сокращение жизни в зависимости от условий быта	Действие	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
ПК-20 ПК-21	1.4. Загазованность воздуха производственной среды	1.4.1. Классы опасности, токсичности веществ	Знание	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		1.4.2. Действия вредных веществ на организм	Умение	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		1.4.3. Принципы работы газоанализаторов	Действие	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
ПК-20 ПК-21	1.5. Запыленность воздуха производственной среды	1.5.1. Виды пыли, источники образования	Знание	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		1.5.2. Профессиональные заболевания при повышенной пылевой нагрузке на организм	Умение	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		1.5.3. Принцип работы приборов по определению концентрации пыли в воздухе	Действие	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
ПК-20 ПК-21	1.6. Безопасность в чрезвычайных ситуациях	1.6.1. Виды чрезвычайных ситуаций	Знание	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		1.6.2. Последовательность действий в случае наступления чрезвычайной ситуации	Умение	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		1.6.3. Основные принципы безопасности в чрезвычайных ситуациях	Действие	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
ПК-20 ПК-21	1.7. Оказание доврачебной помощи	1.7.1. Признаки жизни, агонии, клинической и биологической смерти	Знание	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		1.7.2. Кровотечения и переломы. Принципы оказания первой помощи	Умение	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		1.7.3. Сердечно-легочная реанимация	Действие	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
ПК-20 ПК-21	1.8. Радиационная безопасность	1.8.1. Виды радиоактивности	Знание	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		1.8.2. Основные принципы обеспечения радиационной безопасности	Умение	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ

		1.8.3. Острая и хроническая лучевая болезнь	Действие	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
ПК-20 ПК-21	1.9. РСЧС - Российская система обеспечения жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях	1.9.1. Координационные и постоянно действующие органы управления РСЧС	Знание	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		1.9.2. Органы повседневного управления. Системы связи, оповещения и информационного обеспечения	Умение	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		1.9.3. Силы и средства постоянной готовности, резервы финансовых и материальных ресурсов	Действие	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
ПК-20 ПК-21	1.10 Аварийные ситуации на железнодорожном транспорте, и общие сведения о спасательных и других работах	1.10.1 Причины аварийных ситуаций на железнодорожном транспорте	Знание	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		1.10.2. Последствия аварийных ситуаций на железнодорожном транспорте	Умение	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		1.10.3. Спасательные работы	Действие	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
ПК-20 ПК-21	1.11 Соблюдение правил и мер безопасности при перевозках опасных грузов	1.11.3. Общие требования безопасности при перевозках опасных грузов	Знание	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		1.11.2 Соблюдение правил и мер безопасности при перевозках взрывчатых веществ, баллонов с газом под давлением	Умение	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		1.11.3 Соблюдение правил и мер безопасности при перевозках радиоактивных, бактериальноопасных грузов	Действие	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
ПК-20 ПК-21	2.1. Электробезопасность	2.1.1. Виды травм от поражения электрическим током	Знание	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		2.1.2 Факторы, влияющие на степени поражения человека электрическим током	Умение	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		2.1.3. Основные принципы обеспечения электробезопасности	Действие	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
ПК-20 ПК-21	2.2. Безопасность наладочных, сборочных, монтажных работ	2.1.1. Безопасность наладочных работ	Знание	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		2.1.2 Безопасность, сборочных работ	Умение	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		2.1.3. Безопасность монтажных работ	Действие	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
ПК-20 ПК-21	2.3. Пожарная безопасность	2.3. Огнестойкость зданий и сооружений	Знание	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		2.3.. Классы пожаров, классификация помещений	Умение	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ

		по степени взрыво и пожароопасности		
		2.3. Основные принципы обеспечения пожарной безопасности	Действие	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
ПК-20 ПК-21	2.4. Первичные средства пожаротушения	2.4.1. Требования к огнетушащим веществам и принципам размещения огнетушителей	Знание	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		2.4.2. Состав первичных средств пожаротушения в зависимости от категории помещения по взрыво- и пожароопасности	Умение	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		2.4.3. Принципы вытеснения веществ из баллона	Действие	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
ПК-20 ПК-21	2.5. Пожарные извещатели	2.5.1. Тепловые пожарные извещатели	Знание	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		2.5.2. Дымовые пожарные извещатели	Умение	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		2.5.3. Датчики пламени	Действие	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
ПК-20 ПК-21	2.6. Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы	2.6.1. Параметры размещения персональных компьютеров	Знание	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		2.6.2. Нормативные требования по параметрам микроклимата, освещенности на рабочих местах с персональными компьютерами	Умение	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		2.6.3. Допустимые уровни воздействия составляющих электромагнитного излучения при работе с персональными компьютерами	Действие	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
ПК-20 ПК-21	2.7. Защитное заземление	2.7.1. Виды заземления	Знание	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		2.7.2. Виды заземлителей	Умение	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		2.7.3. Основные принципы организации заземления а промплощадках	Действие	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
ПК-20 ПК-21	2.8. Электромагнитные поля промышленного и радиочастотного диапазонов	2.8.1. Основные параметры электромагнитного излучения	Знание	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		2.8.2. Электромагнитные поля промышленного диапазона	Умение	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		2.8.3. Электромагнитные поля радиочастотного диапазонов	Действие	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
ПК-20 ПК-21	3.1. Основные принципы нормирования физических параметров на рабочих местах	3.1.1. Физических параметров на рабочих местах	Знание	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		3.1.2. Психофизиологические параметров на рабочих местах	Умение	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		3.1.3. Основные	Действие	4 – ОТЗ

		принципы нормирования физических параметров на рабочих местах		4 – ЗТЗ
ПК-20 ПК-21	3.2. Микроклимат производственной среды	3.2.1. Параметры микроклимата производственных помещений	Знание	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		3.2.2 Категории работ по степени тяжести	Умение	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		3.2.3. Приборы для измерения параметров микроклимата	Действие	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
ПК-20 ПК-21	3.3. Освещенность производственных помещений	3.3.1. Показатели освещенности производственных помещений	Знание	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		3.3.2 Категории зрительных работ по степени точности	Умение	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		3.3.3. Приборы для измерения освещенности	Действие	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
ПК-20 ПК-21	3.4. Производственная вибрация	3.4.1. Параметры вибрации	Знание	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		3.4.2 Приборы для измерения вибрации	Умение	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		3.4.3. Способы защиты от вибрации	Действие	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
ПК-20 ПК-21	3.5. Производственный шум	3.5.1. Виды шумов	Знание	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		3.5.2 Отличия постоянного и эквивалентного шума	Умение	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		3.5.3. Способы защиты от шумов	Действие	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
ПК-20 ПК-21	3.6. Электростатические поля Аэроионы в производственной среде	3.6.1. Основные понятия электростатики	Знание	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		3.6.2 Электростатические поля	Умение	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		3.6.3. Аэроионы в производственной среде	Действие	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
ПК-20 ПК-21	4.1. Убежища и противорадиационные укрытия	4.1.1. Основные принципы защиты населения при радиационных авариях	Знание	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		4.1.2 Убежища	Умение	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		4.1.3. Противорадиационные укрытия	Действие	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
ПК-20 ПК-21	4.2. Специальная оценка условий труда	4.2.1. Состав и принципы работы комиссии по специальной оценке условий труда на рабочих местах	Знание	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		4.2.2 Параметры рабочих мест, подлежащие оценке	Умение	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		4.2.3. Результаты специальной оценки условия труда. Состав отчет	Действие	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
ПК-20 ПК-21	4.3. Потенциально опасные объекты.	4.3.1. Потенциально опасные объекты	Знание	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ

		4.3.2 Расчет глубины зоны заражения при разливе СДЯВ – сильнодействующего ядовитого вещества	Умение	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		4.3.3. Принципы обеспечения безопасности производственных объектов, использующих СДЯВ	Действие	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
ПК-20 ПК-21	4.4. Средства защиты работающих	4.4.1. Коллективные средства защиты работающих	Знание	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		4.4.2 Индивидуальные средства защиты работающих	Умение	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		4.3.1. Простейшие средства защиты	Действие	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
Итого				174 – ОТЗ 174– ЗТЗ

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

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

Образец типового варианта итогового теста,
предусмотренного рабочей программой дисциплины
(образец одного варианта из 18 вопросов 9 - ОТЗ/ 9- ЗТЗ)

1. Фактор, который вызывает повышению чувствительности организма к чужеродным веществам, называется _____

Вставьте название.

2. При комбинированном воздействии нескольких веществ на организм учитывают сумму их вредного воздействия. При этом должно выдерживаться следующее неравенство (формула Черкинского):

А. $C_1/ПДК_1 + C_2/ПДК_2 + \dots + C_n/ПДК_n < 0$

Б. $C_1/ПДК_1 + C_2/ПДК_2 + \dots + C_n/ПДК_n < 10$

В. $C_1/ПДК_1 + C_2/ПДК_2 + \dots + C_n/ПДК_n < 1$

3. Государственный орган, который осуществляет функции по нормативно-правовому регулированию в сфере демографии, уровня жизни и доходов, оплаты труда, пенсионного обеспечения, социального страхования, условий и охраны труда, называется _____

Вставьте название.

4. Формула для определения концентрации пыли в воздухе:

А. $Z = \frac{G_1 - G_2}{V}$

Б. $Z = \frac{V}{G_1 - G_2}$

В. $Z = (G_1 - G_2) * V$

5. Для защиты от угарного газа предназначен _____ патрон.
Вставьте название.

6. Укажите последовательность приведения в действие огнетушителя ОУ-2.

1 огнетушитель снять с держателя на стене;

2 сорвать пломбу и выдернуть чеку;

3 поднести к очагу пожара;

4 нажать на рукоятку;

5 направить раструб на очаг загорания.

а. 1, 2, 3, 4; 5;

б. 1, 3, 2, 4; 5;

в. 1, 3, 4, 2; 5;

г. 2, 3, 1, 4; 5.

7. На изменение длины волны света в задымленной среде срабатывает дымовой _____ извещатель при возникновении возгорания
Вставьте название.

8. Понятие «мощность потенциальной дозы излучения означает:

а. максимальная потенциальная эффективная (эквивалентная) доза излучения, которая может быть получена за календарный год при работе с источниками ионизирующих излучений в стандартных условиях на конкретном рабочем месте;

б. максимальная потенциальная эффективная (эквивалентная) доза излучения при стандартной продолжительности работы в течение 1 месяца;

в. эквивалентная доза излучения при стандартной продолжительности работы в течение 1 месяца.

9. Эквивалентный шум изменяется в октаве _____ Гц.

Вставьте цифру.

10. Коэффициент естественного освещения (КЕО) – это:

а. отношение верхнего естественного освещения к боковому естественному освещению;

б. отношение естественной освещенности внутри помещения к одновременному значению наружной горизонтальной освещенности, выраженное в %;

в. отношение суммарной площади световых проемов к площади пола помещения;

г. отношение среднего значения освещенности к наименьшему значению освещенности в пределах характерного разреза помещения;

д. отношение средневзвешенной освещенности к верхнему освещению, выраженное в %.

11. В течение _____ дней в прокуратуру направляется экземпляр акта о расследовании группового несчастного случая на производстве, тяжелого несчастного случая на производстве, несчастного случая на производстве со смертельным исходом?

Вставьте цифру

12. Параметры вибрации:

- А. смещение, скорость, ускорение, амплитуда
- Б. частота, смещение, скорость, ускорение, амплитуда
- В. частота, смещение, скорость, ускорение

13. При _____ условиях труда организм восстанавливается до начала следующей рабочей смены.

Вставьте название

14. Категории работ по степени тяжести. Соотнесите цифры и буквы

- | | |
|-----------------------|------------------------------------|
| 1) Легкие работы 1а | а) Работы преимущественно сидя |
| 2) Легкие работы 1б | б) Перемещение грузов свыше 100 кг |
| 3) Средней тяжести 2а | в) Перемещение грузов до 10 кг |
| 4) Средней тяжести 2б | г) Работы стоя, сидя |
| 3) Тяжелые работы | д) Перемещение грузов до 1 кг |

15. Противорадиационное убежище имеет коэффициент ослабления проникающей радиации более _____

Вставьте цифру

16. Сердечно-легочная реанимация состоит из повторяющихся циклов:

- А. 1 вдох, 15 нажатий
- Б. 2 вдоха, 30 нажатий
- В. 2 вдоха, 20 нажатий

17. Масса фильтра до отбора пробы 15 мг., после отбора пробы – 15,72 мг. Расход воздуха 18 л/мин. Продолжительность эксперимента 2 мин. Условия стандартные. Чему равна фактическая концентрация пыли, мг/м³?

- а) 2
- б) 40
- в) 20
- г) 4
- д) 10

18. Заземление, при котором заземлители располагаются по периметру площадки и одновременно внутри под опорами оборудования, называется _____

Вставьте название