

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»
Кафедра «Экологии и безопасности жизнедеятельности»

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
И.В. Махурин
« » г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины «Безопасность труда»

основной профессиональной образовательной программы
подготовки бакалавров
по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность»
профиль «Безопасность жизнедеятельности в техносфере»

Форма обучения *Заочная*
Технология обучения *Традиционная*

Комсомольск-на-Амуре *2022*

Автор рабочей программы
Доцент, к.т.н.


_____ Т.А. Младова
«__» _____ 2017 г.

Старший преподаватель


_____ В.И. Сенина
«__» _____ 2017 г.

Ассистент
кафедры
«Экологии и безопасности
жизнедеятельности»


_____ М.В. Гаврилова
«__» _____ 2017 г.

СОГЛАСОВАНО

Директор библиотеки


_____ И.А.Романовская
«__» _____ 2017 г.

Заведующий кафедрой «Экологии и
безопасности жизнедеятельности»


_____ И.П.Степанова
«__» _____ 2017 г.

Заведующий выпускающей
кафедрой «Экологии и безопасности
жизнедеятельности»

_____ И.П.Степанова
«__» _____ 2017 г.

Декан ФЗДО


_____ М.В.Семибратова
«__» _____ 2017 г.

Начальник УМУ


_____ Е.Е.Поздеева
«__» _____ 2017 г.

Введение

Рабочая программа дисциплины «Безопасность труда» составлена в соответствии требованиям Федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21.03.2016 № 246 и основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность».

Практическая подготовка реализуется на основе:

Профессионального стандарта 40.054 «Специалист в области охраны труда»; Обобщенная трудовая функция: В. Внедрение и обеспечение функционирования системы управления охраной труда; ТФ 3.1.4 ПС 40.054. Необходимые знания. Типовой перечень ежегодно реализуемых мероприятий по улучшению условий и охраны труда и снижению уровней профессиональных рисков. Порядок проведения предварительных при поступлении на работу, периодических и внеочередных медицинских осмотров работников, иных медицинских осмотров и освидетельствований работников.

1 Аннотация дисциплины

Задачи дисциплины	вооружить специалистов теоретическими и практическими навыками необходимыми для: - идентификации негативных воздействий производственной среды на человека; - разработки и реализации мер защиты человека от негативного воздействия производственной среды; - проектирования и эксплуатации техники, технологических процессов и объектов экономики в соответствии с требованиями по безопасности.						
Основные разделы дисциплины	Правовые и организационные вопросы безопасности труда. Гигиенические критерии оценки условий труда. Производственное освещение. Виброакустические факторы.						
Общая трудоемкость дисциплины	__4 зач ед/ _144 академических часа						
	Семестр	Аудиторная нагрузка, ч			СРС, ч	Промежуточная аттестация, ч	Всего за семестр, ч
		Лекции	Пр. занятия	Лаб. работы			
	6 семестр	6	4	4	157	9	180
ИТОГО:	6	4	4	157	9	180	

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

Процесс изучения дисциплины «Безопасность труда» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 1):

Таблица 1 – Компетенции, знания, умения, навыки

Наименование и шифр компетенции, в формировании которой принимает участие дисциплина	Перечень формируемых знаний, умений, навыков, предусмотренных образовательной программой		
	Перечень знаний (с указанием шифра)	Перечень умений (с указанием шифра)	Перечень навыков (с указанием шифра)
Готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе (ОПК-5)	З1(ОПК-5-1) Знать распределение функций в области обеспечения безопасности в организационной структуре предприятия	У1(ОПК-5-1) Уметь формулировать и обосновывать, опираясь на трудовое законодательство, мероприятия по защите жизни и здоровья персонала	Н1(ОПК-5-1) Владеть навыками выполнения презентаций и докладов, общения и ведения переговоров
ОПК-3 Способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности	З1(ОПК-3-1) Знать трудовой кодекс и систему документов, регламентирующих порядок реализации льгот и компенсаций для работников	У1(ОПК-3-1) Уметь работать с нормативной литературой, регламентирующей права работающих на льготы и компенсации	Н1(ОПК-3-1) Владеть навыками определения норм выдачи спец. питания и др.
	З1(ОПК-3-2) Знать правовые, нормативно-технические, организационные и технические основы повышения безопасности технических средств и технологических процессов	У1(ОПК-3-2) Уметь определять опасность по маркировке знаков, предупреждающих об опасности	Н1(ОПК-3-2) Владеть навыками применения знаков безопасности

3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Безопасность труда» изучается на 3 курсе в 6 семестре.

Дисциплина «Безопасность труда» входит в состав блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к базовой части.

Знания, умения и навыки, сформированные при изучении дисциплины «Безопасность труда» в рамках компетенций ОПК-3, ОПК-5 используются в дальнейшей профессиональной деятельности.

Дисциплина «Безопасность труда» частично реализуется в форме практической подготовки. Практическая подготовка организуется путем проведения выполнения практических занятий, выполнения расчетно-графической работы.

Дисциплина «Безопасность труда» в рамках воспитательной работы направлена на формирование у студентов культуры жизнедеятельности, экологического сознания

4 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 5 зачетных единицы, 180 академических часов.

Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины	Всего академических часов
Общая трудоемкость дисциплины	180
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего	14
В том числе:	-
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	6
в том числе в форме практической подготовки:	1
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	8
в том числе в форме практической подготовки:	2
Самостоятельная работа обучающихся и контактная работа, включающая групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с преподавателями (в том числе индивидуальные консультации); взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	157
Промежуточная аттестация обучающихся – Экзамен	9

5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Таблица 3 – Структура и содержание дисциплины (модуля)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Компонент учебного плана	Трудоёмкость, ч	Форма проведения	Планируемые (контролируемые) результаты освоения	
				Компетенции	Знания, умения, навыки
Раздел 1 Правовые и организационные вопросы безопасности труда					
<p>Тема: Введение в курс «Безопасность труда». Цели и задачи курса, структура и содержание курса. Виды отчетности по дисциплине. Основные понятия, термины и определения.</p> <p>Тема: Организация обучения по охране труда.</p> <p>Тема: Допуск персонала к работам с вредными условиями труда. Выдача спец. одежды. Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты. Надзор и контроль в сфере охраны труда.</p>	Лекция	0,5	Интерактивная (презентация)	ОПК-5 ОПК-3	31(ОПК-5-1) 31(ОПК-3-1) 31(ОПК-3-2)
	Практические занятия	0,5	Традиционная	ОПК-5 ОПК-3	31(ОПК-5-1) 31(ОПК-3-1) 31(ОПК-3-2)
	Лекция	0,5	Традиционная	ОПК-5 ОПК-3	31(ОПК-5-1) 31(ОПК-3-1) 31(ОПК-3-2)
	Практические занятия	0,5	Традиционная	ОПК-5 ОПК-3	31(ОПК-5-1) 31(ОПК-3-1) 31(ОПК-3-2)
	Самостоятельная работа обучающихся (изучение теоретических разделов)	42	Чтение основной и дополнительной литературы, конспектирование	ОПК-5 ОПК-3	31(ОПК-5-1) 31(ОПК-3-1) 31(ОПК-3-2)
ИТОГО по 1 разделу	Лекции	1	-	-	-
	Практические занятия	1	-	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся	42	-	-	-

Наименование разделов, тем и содержание материала	Компонент учебного плана	Трудоёмкость, ч	Форма проведения	Планируемые (контролируемые) результаты освоения		
				Компетенции	Знания, умения, навыки	
Раздел 2 Гигиенические критерии оценки условий труда						
<p>Тема: Гигиенические критерии оценки условий труда. Классификация вредных и опасных производственных факторов</p> <p>Тема: Метеорологические условия производственной среды. Определение параметров микроклимата производственной среды: температура воздуха, скорость движения воздуха, относительная влажность, тепловое излучение, ТНС-индекс, температура поверхностей. Действие факторов микроклимата на самочувствие и работоспособность. Нормирование параметров микроклимата..</p>	Лекция	0,5	Традиционная	ОПК-5 ОПК-3	31(ОПК-5-1) 31(ОПК-3-1) 31(ОПК-3-2)	
	Практические работы	0,5	Традиционная	ОПК-5 ОПК-3	31(ОПК-5-1) 31(ОПК-3-2) У1(ОПК-5-1) У1(ОПК-3-1) У1(ОПК-3-2)	
	Лабораторные работы	1			ОПК-3	31(ОПК-3-2)
	Самостоятельная работа обучающихся (подготовка к занятиям семинарского типа)	29	Чтение основной и дополнительной литературы. Конспектирование	ОПК-5 ОПК-3	31(ОПК-5-1) 31(ОПК-3-2) У1(ОПК-5-1) У1(ОПК-3-1) У1(ОПК-3-2)	
<p>Тема: Загазованность и запыленность воздуха рабочей зоны. Вредные химические вещества, классификация. Показатели опасности вредных веществ. Классификация пыли по дисперсности, составу. Пылевая нагрузка. Нормирование содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны.</p>	Лекции	0,5	Традиционная	ОПК-5 ОПК-3	31(ОПК-5-1) 31(ОПК-3-1) 31(ОПК-3-2)	
	Практические работы	0,5	Традиционная			
	Самостоятельная работа обучающихся (подготовка к занятиям семинарского типа)	29	Чтение основной и дополнительной литературы. Конспектирование	ОПК-5 ОПК-3	31(ОПК-5-1) 31(ОПК-3-2) У1(ОПК-5-1) У1(ОПК-3-1) У1(ОПК-3-2)	
ИТОГО по 2 разделу	Лекции	1	-	-	-	

Наименование разделов, тем и содержание материала	Компонент учебного плана	Трудоёмкость, ч	Форма проведения	Планируемые (контролируемые) результаты освоения	
				Компетенции	Знания, умения, навыки
	Практические занятия	1	-	-	-
	Лабораторные работы	1			
	Самостоятельная работа обучающихся	58	-	-	-
Раздел 3 Производственное освещение					
Тема: Основные светотехнические единицы измерения. Качественные и количественные характеристики освещения. Классификация производственного освещения	Лекция	1	Традиционная	ОПК-5 ОПК-3	31(ОПК-5-1) 31(ОПК-3-1) 31(ОПК-3-2)
	Лабораторная работа	1	Традиционная	ОПК-5 ОПК-3	31(ОПК-5-1) 31(ОПК-3-2) У1(ОПК-5-1) У1(ОПК-3-1) У1(ОПК-3-2)
Тема: Искусственное освещение. Нормирование искусственного освещения. Источники света. Требования к искусственному освещению производственных помещений.	Лекция (в форме практической подготовки)	1	Традиционная	ОПК-5 ОПК-3	31(ОПК-5-1) 31(ОПК-3-1) 31(ОПК-3-2)
	Лабораторные работы	0,5	Традиционная	ОПК-5 ОПК-3	31(ОПК-5-1) 31(ОПК-3-2) У1(ОПК-5-1) У1(ОПК-3-2)
ИТОГО по разделу 3	Лекции, в том числе в форме практической подготовки	2 1	-	-	-
	Практические занятия	-	-	-	-

Наименование разделов, тем и содержание материала	Компонент учебного плана	Трудоёмкость, ч	Форма проведения	Планируемые (контролируемые) результаты освоения	
				Компетенции	Знания, умения, навыки
	Лабораторные работы	1			
	Самостоятельная работа обучающихся	-	-	-	-
Раздел 4 Виброакустические факторы					
Тема: Источники и характеристики шума. Действие шума на организм человека.	Лекция	1	Традиционная	ОПК-5 ОПК-3	31(ОПК-5-1) 31(ОПК-3-1) 31(ОПК-3-2)
Нормирование шума на рабочих местах производственных помещений.	Лабораторные работы	1	Традиционная	ОПК-5 ОПК-3	31(ОПК-5-1) 31(ОПК-3-2) У1(ОПК-5-1) У1(ОПК-3-1) У1(ОПК-3-2)
Тема: Источники и характеристики вибрации. Действие вибрации на организм человека. Нормирование вибрации на рабочих местах производственных помещений.	Практические занятия (в том числе в форме практической подготовки)	2	Традиционная	ОПК-5 ОПК-3	31(ОПК-5-1) 31(ОПК-3-2) У1(ОПК-5-1) У1(ОПК-3-1) У1(ОПК-3-2)
Тема: Коллективные методы защиты от шума и вибрации.	Лекция	1	Традиционная	ОПК-5 ОПК-3	31(ОПК-5-1) 31(ОПК-3-2) У1(ОПК-5-1) У1(ОПК-3-1) У1(ОПК-3-2)
	Лабораторные работы	1	Традиционная	ОПК-5 ОПК-3	31(ОПК-5-1) 31(ОПК-3-2) У1(ОПК-5-1) У1(ОПК-3-1) У1(ОПК-3-2)
	Самостоятельная работа обучающихся (подготовка к расчетно-графической работе (РГР) изучение теоретических разделов дисциплины)	56	Освоение материала раздела дисциплины. Подготовка к тестированию.	ОПК-5 ОПК-3	31(ОПК-5-1) 31(ОПК-3-2) У1(ОПК-5-1) У1(ОПК-3-1) У1(ОПК-3-2)
ИТОГО по разделу 4	Лекции	2	-	-	-
	Практические	2	-	-	-

Наименование разделов, тем и содержание материала	Компонент учебного плана	Трудоёмкость, ч	Форма проведения	Планируемые (контролируемые) результаты освоения	
				Компетенции	Знания, умения, навыки
	работы, в том числе в форме практической подготовки	2			
	Лабораторные работы	2			
	Самостоятельная работа обучающихся (подготовка к расчетно-графической работе (РГР) изучение теоретических разделов дисциплины)	56	-	-	-
Промежуточная аттестация по дисциплине			экзамен	ОПК-5 ОПК-3	З1(ОПК-5-1) З1(ОПК-3-2) У1(ОПК-5-1) У1(ОПК-3-1) У1(ОПК-3-2) Н1(ОПК-5-1) Н1(ОПК-3-1) Н1(ОПК-3-2)
ИТОГО по дисциплине	Лекции, в том числе в форме практической подготовки	6 1	-	-	-
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	4 2	-	-	-
	Лабораторные работы	4			
	Самостоятельная работа обучающихся	157	-	-	-
ИТОГО: общая трудоёмкость дисциплины 180 часов,					

Наименование разделов, тем и содержание материала	Компонент учебного плана	Трудоёмкость, ч	Форма проведения	Планируемые (контролируемые) результаты освоения	
				Компетенции	Знания, умения, навыки
в том числе с использованием активных методов обучения 0,5 часа; в том числе в форме практической подготовки: 3 ч					

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся, осваивающих дисциплину «Безопасность труда», состоит из следующих компонентов: подготовка к практическим и лабораторным занятиям; изучение теоретических разделов дисциплины; подготовка, оформление РГР. Подготовка к проверочной работе.

Для успешного выполнения всех разделов самостоятельной работы учащимся рекомендуется использовать методические указания по темам и лекционным материалам, рассматриваемым в ходе освоения дисциплины, можно найти на сайте ФГБОУ ВО «КнАГУ», в Интернет сети и библиотеке университета, а также в системном электронном документе (СЭД) Alfresco ФГБОУ ВО «КнАГУ», на сайте кафедры «КТБ» в УМКД (данные автоматически выводятся в личный кабинет студента).

1 Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Безопасность труда" для студентов направления подготовки 20.03.01 "Техносферная безопасность" "Медицинские аспекты допуска персонала к работе" / Сост. М.В. Ждакаева - ФБГОУ КнАГУ, 2019. - 7 с.

2 Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Безопасность труда" для студентов направления подготовки 20.03.01 "Техносферная безопасность" "Разработка программы обучения по охране труда" / Сост. М.В. Ждакаева - ФБГОУ КнАГУ, 2019. - 7 с.

3 Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Безопасность труда" для студентов направления подготовки 20.03.01 "Техносферная безопасность" "Оценка эффективности выбора и применения средств индивидуальной защиты" / Сост. М.В. Ждакаева - ФБГОУ КнАГУ, 2019. - 7 с.

4 Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Безопасность труда" для студентов направления подготовки 20.03.01 "Техносферная безопасность" "Знаки безопасности" / Сост. М.В. Ждакаева - ФБГОУ КнАГУ, 2019. - 7 с.

5 Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Безопасность труда" для студентов направления подготовки 20.03.01 "Техносферная безопасность" "Оказание первой помощи пострадавшим" / Сост. М.В. Ждакаева - ФБГОУ КнАГУ, 2019. - 7 с.

Рекомендуемый график выполнения самостоятельной работы представлен в таблице 4.

Общие рекомендации по организации самостоятельной работы:

Время, которым располагает студент для выполнения учебного плана, складывается из двух составляющих: одна из них - это аудиторная работа в вузе по расписанию занятий, другая - внеаудиторная самостоятельная работа. Задания и материалы для самостоятельной работы выдаются во время учебных занятий по расписанию, на этих же занятиях преподаватель осуществляет контроль за самостоятельной работой, а также оказывает помощь студентам по правильной организации работы.

Чтобы выполнить весь объем самостоятельной работы, необходимо заниматься по 1 - 3 часа ежедневно. Начинать самостоятельные внеаудиторные занятия следует с первых же дней семестра. Первые дни семестра очень важны для того, чтобы включиться в работу, установить определенный порядок, равномерный ритм на весь семестр. Ритм в работе - это ежедневные самостоятельные занятия, желательно в одни и те же часы, при целесообразном чередовании занятий с перерывами для отдыха.

Начиная работу, не нужно стремиться делать вначале самую тяжелую ее часть, надо выбрать что-нибудь среднее по трудности, затем перейти к более трудной работе. И напоследок оставить легкую часть, требующую не столько больших интеллектуальных усилий, сколько определенных моторных действий (построение графиков и т.п.).

Следует правильно организовать свои занятия по времени: 50 минут - работа, 5-10 минут - перерыв; после 3 часов работы перерыв - 20-25 минут. Иначе нарастающее утомление повлечет неустойчивость внимания. Очень существенным фактором, влияющим на повышение умственной работоспособности, являются систематические занятия физической культурой. Организация активного отдыха предусматривает чередование умственной и физической деятельности, что полностью восстанавливает работоспособность человека.

Таблица 4 – Рекомендуемый график выполнения самостоятельной работы студентов

Вид самостоятельной работы	Часов в неделю																Итого по видам работ
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Подготовка к практическим и лабораторным занятиям	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5,5	5,5	5,5	5,5	58
Изучение теоретических разделов дисциплины	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	42
Подготовка, оформление РГР	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	56
ИТОГО в 6 семестре	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	12	12	12	12	166

7 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Проведение контроля текущей успеваемости позволяет определить степень усвоения студентами учебного материала и стимулирует ритмичность учебной деятельности.

По данной дисциплине текущий контроль успеваемости проводится в форме оценки задания, выполняемых на практических занятиях (таблица 5).

Таблица 5 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Организация обучения по охране труда.	31(ОПК-5-1) 31(ОПК-3-2) У1(ОПК-5-1) У1(ОПК-3-1) У1(ОПК-3-2)	Практическая работа № 1. (Обучение персонала)	Демонстрирует навыки работы с нормативно-правовыми актами по обучению персонала, умение определять периодичность и виды обучения персонала, умение работать с документами в области системы управления охраной труда на предприятии.
Допуск персонала к работам с вредными условиями труда. Выдача спецодежды. Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты. Надзор и контроль в сфере	31(ОПК-5-1) 31(ОПК-3-2) У1(ОПК-5-1) У1(ОПК-3-1) У1(ОПК-3-2)	Практическая работа № 2. (СУОТ)	Демонстрирует навыки работы с нормативно-правовыми актами по обучению персонала, умение определять периодичность и виды обучения персонала, умение работать с документами в области системы управления

охраны труда.			охраной труда на предприятии.
Допуск персонала к работам с вредными условиями труда. Выдача спецодежды. Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты. Надзор и контроль в сфере охраны труда..	31(ОПК-5-1) У1(ОПК-5-1)	Практическая работа № 3, 4,5 (Мед. Аспекты допуска персонала к работе, СИЗ, Надзор и контроль)	Демонстрирует навыки выбора средств индивидуальной защиты (СИЗ) в зависимости от действующих на работника опасных и вредных производственных факторов, показывает умение работать с документами по надзору и контролю в сфере охраны труда на предприятии.
Классификация вредных и опасных производственных факторов	31(ОПК-5-1) 31(ОПК-3-2) У1(ОПК-5-1) У1(ОПК-3-1) У1(ОПК-3-2)	Практическая работа № 6. (Понятийный аппарат безопасности труда)	Демонстрирует навыки идентификации опасных и вредных производственных факторов на рабочих местах работников различных профессий.
Метеорологические условия производственной среды	31(ОПК-5-1) 31(ОПК-3-2) У1(ОПК-5-1) У1(ОПК-3-2)	Практическая работа № 7. (Гигиеническая оценка показателей микроклимата)	Демонстрирует навыки работы с нормативными документами, показывает умение определять нормативные значения показателей микроклимата для различных рабочих мест
Исследование показателей микроклимата на рабочих местах в производственных помещениях	31(ОПК-5-1) 31(ОПК-3-2) У1(ОПК-5-1) У1(ОПК-3-2)	Лабораторная работа № 1	Показывает умение измерять показатели микроклимата приборами, сравнивать фактические значения показателей микроклимата с нормативными значениями.
Загазованность и запыленность воздуха рабочей зоны.	31(ОПК-5-1) 31(ОПК-3-2) У1(ОПК-5-1) У1(ОПК-3-1) У1(ОПК-3-2)	Практическая работа № 8 (Гигиеническая оценка АПФД)	Демонстрирует навыки работы с нормативными документами, умение

			определять предельно-допустимые концентрации вредных веществ и пыли, определять пылевую нагрузку на работника.
Расчет общего электрического освещения методом коэффициента использования светового потока	31(ОПК-5-1) 31(ОПК-3-2) У1(ОПК-5-1) У1(ОПК-3-2)	Лабораторная работа № 2	Показывает навыки измерения освещенности на рабочем месте с помощью люксметра, умение выбирать нормативные значения освещенности по нормативным документам, навыки расчета искусственного освещения методом коэффициента светового потока
Исследование естественного освещения	31(ОПК-5-1) 31(ОПК-3-2) У1(ОПК-5-1) У1(ОПК-3-1) У1(ОПК-3-2)	Лабораторная работа № 3	Демонстрирует умение определять коэффициент естественной освещенности(КЕО), рассчитывать КЕО графическим методом Данилюка.
Виброакустические факторы. Нормирование шума и вибрации на рабочих местах.	31(ОПК-5-1) 31(ОПК-3-2) У1(ОПК-5-1) У1(ОПК-3-1) У1(ОПК-3-2)	Практическая работа № 9 (Гигиеническая оценка виброакустических факторов)	Демонстрирует навыки работы с нормативными документами по шуму и вибрации, умение определять нормативные значения шума и вибрации на рабочих местах, определять среднее, суммарное и эквивалентное значение шума.

Исследование производственного шума	31(ОПК-5-1) 31(ОПК-3-2) У1(ОПК-5-1) У1(ОПК-3-2)	Лабораторная работа № 4	Показывает умение работать с шумовиброизмерительной аппаратурой, сравнивать фактические значения уровней шума и вибрации с нормами, рассчитывать по результатам измерений средства защиты от шума.
Исследование производственной вибрации	31(ОПК-5-1) 31(ОПК-3-2) У1(ОПК-5-1) У1(ОПК-3-1) У1(ОПК-3-2)	Лабораторная работа № 5	
Все темы	31(ОПК-5-1) 31(ОПК-3-2) У1(ОПК-5-1) У1(ОПК-3-1) У1(ОПК-3-2) Н1(ОПК-5-1) Н1(ОПК-3-1) Н1(ОПК-3-2)	РГР	В ходе выполнения работы студент должен выявить производственные факторы, воздействующие на персонал, оценить их влияние и предложить меры безопасности обязательные к реализации от работодателя.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 6).

Таблица 6 – Технологическая карта

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Критерии и оценивания	Шкала оценивания
_____ 6 _____ семестр Промежуточная аттестация в форме экзамена				
1	Практическая работа № 1	В течение сессии	5 баллов	5 баллов - студент правильно выполнил практическое задание. Показал отличные знания и умения в рамках освоенного учебного материала. 4 балла - студент выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания и умения в рамках освоенного учебного материала. 3 балла - студент выполнил практическое задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания и умения в рамках освоенного учебного материала.

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Критерии и оценивания	Шкала оценивания
				2 балла - при выполнении практического задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений. 0 баллов – задание не выполнено.
2	Практическая работа № 2	В течение сессии	5 баллов	5 баллов - студент правильно выполнил практическое задание. Показал отличные знания и умения в рамках освоенного учебного материала. 4 балла - студент выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания и умения в рамках освоенного учебного материала. 3 балла - студент выполнил практическое задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания и умения в рамках освоенного учебного материала. 2 балла - при выполнении практического задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений. 0 баллов – задание не выполнено.
3	Практическая работа № 3	В течение сессии	5 баллов	5 баллов - студент правильно выполнил практическое задание. Показал отличные знания и умения в рамках освоенного учебного материала. 4 балла - студент выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания и умения в рамках освоенного учебного материала. 3 балла - студент выполнил практическое задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания и умения в рамках освоенного учебного материала. 2 балла - при выполнении практического задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений. 0 баллов – задание не выполнено. 0 баллов – задание не выполнено.
4	Практическая работа № 4	В течение сессии	5 баллов	5 баллов - студент правильно выполнил практическое задание. Показал отличные знания и умения в рамках освоенного учебного материала. 4 балла - студент выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания и умения в рамках освоенного учебного материала. 3 балла - студент выполнил практическое задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания и умения в рамках

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Критерии и оценивания	Шкала оценивания
				<p>освоенного учебного материала.</p> <p>2 балла - при выполнении практического задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений.</p> <p>0 баллов – задание не выполнено. 0 баллов – задание не выполнено.</p>
5	Практическая работа № 5	В течение сессии	5 баллов	<p>5 баллов - студент правильно выполнил практическое задание. Показал отличные знания и умения в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>4 балла - студент выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания и умения в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>3 балла - студент выполнил практическое задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания и умения в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>2 балла - при выполнении практического задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений.</p> <p>0 баллов – задание не выполнено. 0 баллов – задание не выполнено.</p>
	Практическая работа № 6	В течение сессии	5 баллов	<p>5 баллов - студент правильно выполнил практическое задание. Показал отличные знания и умения в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>4 балла - студент выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания и умения в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>3 балла - студент выполнил практическое задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания и умения в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>2 балла - при выполнении практического задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений.</p> <p>0 баллов – задание не выполнено. 0 баллов – задание не выполнено.</p>
	Практическая работа № 7	В течение сессии	5 баллов	<p>5 баллов - студент правильно выполнил практическое задание. Показал отличные знания и умения в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>4 балла - студент выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания и умения в рамках освоенного учебного материала.</p>

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Критерии и оценивания	Шкала оценивания
				3 балла - студент выполнил практическое задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания и умения в рамках освоенного учебного материала. 2 балла - при выполнении практического задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений. 0 баллов – задание не выполнено. 0 баллов – задание не выполнено.
	Практическая работа № 8	В течение сессии	5 баллов	5 баллов - студент правильно выполнил практическое задание. Показал отличные знания и умения в рамках освоенного учебного материала. 4 балла - студент выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания и умения в рамках освоенного учебного материала. 3 балла - студент выполнил практическое задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания и умения в рамках освоенного учебного материала. 2 балла - при выполнении практического задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений. 0 баллов – задание не выполнено. 0 баллов – задание не выполнено.
	Практическая работа № 9	В течение сессии	5 баллов	5 баллов - студент правильно выполнил практическое задание. Показал отличные знания и умения в рамках освоенного учебного материала. 4 балла - студент выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания и умения в рамках освоенного учебного материала. 3 балла - студент выполнил практическое задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания и умения в рамках освоенного учебного материала. 2 балла - при выполнении практического задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений. 0 баллов – задание не выполнено. 0 баллов – задание не выполнено.
	Лабораторная работа № 1	В течение сессии	5 баллов	5 баллов - студент правильно выполнил практическое задание. Показал отличные знания и умения в рамках освоенного учебного материала. 4 балла - студент выполнил практическое задание

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Критерии и оценивания	Шкала оценивания
				<p>с небольшими неточностями. Показал хорошие знания и умения в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>3 балла - студент выполнил практическое задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания и умения в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>2 балла - при выполнении практического задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений.</p> <p>0 баллов – задание не выполнено. 0 баллов – задание не выполнено.</p>
	Лабораторная работа № 2	В течение сессии	5 баллов	<p>5 баллов - студент правильно выполнил практическое задание. Показал отличные знания и умения в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>4 балла - студент выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания и умения в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>3 балла - студент выполнил практическое задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания и умения в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>2 балла - при выполнении практического задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений.</p> <p>0 баллов – задание не выполнено. 0 баллов – задание не выполнено.</p>
	Лабораторная работа № 3	В течение сессии	5 баллов	<p>5 баллов - студент правильно выполнил практическое задание. Показал отличные знания и умения в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>4 балла - студент выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания и умения в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>3 балла - студент выполнил практическое задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания и умения в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>2 балла - при выполнении практического задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений.</p> <p>0 баллов – задание не выполнено. 0 баллов – задание не выполнено.</p>
	Лабораторная работа	В течение	5 баллов	5 баллов - студент правильно выполнил практическое задание. Показал отличные знания

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Критерии и оценивания	Шкала оценивания
	№ 4	сессии		и умения в рамках освоенного учебного материала. 4 балла - студент выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания и умения в рамках освоенного учебного материала. 3 балла - студент выполнил практическое задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания и умения в рамках освоенного учебного материала. 2 балла - при выполнении практического задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений. 0 баллов – задание не выполнено. 0 баллов – задание не выполнено.
	Лабораторная работа № 5	В течение сессии	5 баллов	5 баллов - студент правильно выполнил практическое задание. Показал отличные знания и умения в рамках освоенного учебного материала. 4 балла - студент выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания и умения в рамках освоенного учебного материала. 3 балла - студент выполнил практическое задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания и умения в рамках освоенного учебного материала. 2 балла - при выполнении практического задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений. 0 баллов – задание не выполнено. 0 баллов – задание не выполнено.
	Лабораторная работа № 6	В течение сессии	5 баллов	5 баллов - студент правильно выполнил практическое задание. Показал отличные знания и умения в рамках освоенного учебного материала. 4 балла - студент выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания и умения в рамках освоенного учебного материала. 3 балла - студент выполнил практическое задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания и умения в рамках освоенного учебного материала. 2 балла - при выполнении практического задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений. 0 баллов – задание не выполнено. 0 баллов –

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Критерии и оценивания	Шкала оценивания
				задание не выполнено.
6	Расчетно-графическая работа (РГР)	В течение сессии	5 баллов	<p>5 баллов - студент правильно выполнил задание. Показал отличные владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы на защите.</p> <p>4 баллов - студент выполнил задание с небольшими неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов на защите.</p> <p>3 баллов - студент выполнил задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено много неточностей.</p> <p>0 баллов - при выполнении задания студент продемонстрировал недостаточный уровень владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено множество неточностей.</p>
7	Экзамен	В течение сессии	20 баллов	<p>Вопрос – оценивание уровня усвоенных знаний, умений и навыков. 20 баллов - студент правильно ответил на теоретический вопрос билета. Показал отличные знания в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы.</p> <p>15 баллов - студент ответил на теоретический вопрос билета с небольшими неточностями. Показал хорошие знания в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов.</p> <p>10 баллов - студент ответил на теоретический вопрос билета с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей.</p> <p>0 баллов - при ответе на теоретический вопрос билета студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний. При ответах на</p>

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Критерии и оценивания	Шкала оценивания
				дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов.
<p>Критерии выведения итоговой оценки по дисциплине:</p> <ul style="list-style-type: none"> – «неудовлетворительно» (недостаточный уровень для текущей аттестации по дисциплине); – «удовлетворительно» (пороговый (минимальный) уровень); – «хорошо» (средний уровень); – «отлично» (высокий (максимальный) уровень). 				

Типовые задания для текущего контроля
Практическая работа № 1
Обучение персонала
По охране труда

Задание:

Выбрать вариант задания из таблицы 4

1) Определить категорию персонала, к которой относится работник (рабочий персонал, специалист, руководитель), указать периодичность обучения по охране труда и обучения по оказанию первой помощи, виды обязательных инструктажей, необходимость стажировки в соответствии с нормами Постановления Минтруда России, Минобразования России от 13.01.2003 N 1/29.

2) Решить ситуационную задачу: в таблице 5 предложены различные варианты ситуаций, решение которых напрямую или опосредовано связано с проведением обучения по охране труда (в т.ч. инструктажей). Описать алгоритм действия работодателя. (см. пример выполнения)

Результаты занести в таблицу (см. пример оформления в табл. 6).

Таблица 4 – Варианты задания

№ варианта	Профессия	№ варианта	Профессия	№ варианта	Профессия
1	Штукатур	9	Слесарь-сантехник	17	Маляр
2	Повар	10	Начальник гаража	18	Экономист
3	Пекарь	11	Оператор котельной	19	Электромонтер
4	Главный энергетик	12	Кровельщик	20	Бетонщик
5	Учитель информатики	13	Плотник	21	Токарь
6	Электрогазосварщик	14	Прораб	22	Кондуктор
7	Дворник	15	Санитарка	23	Главный инженер
8	Бухгалтер	16	Юрист	24	Мойщик посуды

Таблица 5 – Варианты ситуационных задач

№ вар.	Ситуационная задача
1	На предприятии произошел несчастный случай с электромонтером

2	Истек срок действия обучения по охране труда у главного инженера
3	Слесарь-сантехник сдал экзамен в рамках ежегодного обучения по охране труда на неудовлетворительную оценку
4	Утвержден новый порядок обучения по охране труда
5	Инспектор Государственной инспекции труда в ходе плановой проверки обнаружил отсутствие у сотрудника, проводящего вводный инструктаж, требуемой квалификации
6	В группе энергетиков потерян журнал инструктажей
7	После урагана нужно направить работников всех подразделений ликвидировать последствия разрушений производственной территории

Практическая работа № 2

Меры защиты от воздействия Вредных и опасных производственных факторов

Задание:

Сформировать 2 типа локальных организационно-распорядительных документов (докладная записка, приказ) по производственной безопасности для решения требуемой задачи. Вариант задания выбрать из табл.1 по последней цифре номера зачетной книжки.

Докладную записку оформить на отдельном листе тетради в формате А5; Приказ оформить на листах в формате А4 (повернуть тетрадь на 90 градусов).

Таблица 1 – Варианты задания

№ варианта	Требуемая задача	Причина	Должности участников процесса - ответственных лиц
1	Направить на обязательное психиатрическое освидетельствование работников, выполняющих работы повышенной опасности	Предписание инспектора Государственной инспекции труда	Руководитель структурного подразделения; Специалист по охране труда; Начальник отдела кадров; Менеджер договорного отдела.
2	Утвердить Перечень профессий и должностей освобожденных от инструктажа по охране труда на рабочем месте	Предписание инспектора Государственной инспекции труда	Руководитель структурного подразделения; Специалист по охране труда;
3	Обеспечить работников респираторами для защиты органов дыхания от пыли растительного происхождения	Сезонные работы по стрижке газонов	Руководитель структурного подразделения; Специалист по охране труда; Менеджер договорного отдела; Заведующая складом

4	Заменить непригодные к работе СИЗ (перчатки латексные)	Износ перчаток у мойщика тары раньше положенного срока	Руководитель структурного подразделения; Специалист по охране труда; Заведующая складом Менеджер договорного отдела
---	--	--	--

Практическая работа № 3 Медицинские аспекты допуска Персонала к работе

Задание:

Вариант задания выбирается из таблицы 1.

1) Определить по характеру осуществляемой работы и идентифицированным на рабочем месте вредным и опасным производственным факторам периодичность медосмотра, участие врачей-специалистов, лабораторные и функциональные исследования, необходимость прохождения обязательного психиатрического освидетельствования. Результаты занести в таблицу (см. пример оформления в табл. 2).

2) Определить возможные профессиональные заболевания, вызванные воздействием ВОПФ, согласно Приказа Минздравсоцразвития России от 27.04.2012 N 417н "Об утверждении перечня профессиональных заболеваний". Результаты занести в таблицу (см. пример оформления в табл. 2).

3) Ответить на тестовое задание (Приложение 1)

Таблица 1 – Варианты задания

Ва р.	Вредные и опасные производственные факторы	Вид работ
1	Производственный шум	Работы, связанные с обслуживанием сосудов под давлением
2	Локальная вибрация	Управление легковым автомобилем
3	Повышенное атмосферное давление	Работы под водой
4	Общая вибрация	Управление краном
5	Повышенная температура воздуха в производственных помещениях	Работы во взрыво- и пожароопасных производствах

Практическая работа № 4 Меры защиты от воздействия

Вредных и опасных производственных факторов

Вариант задания определить по номеру студента в списочном составе группы по таблице 1.

Таблица 1 – Варианты задания

№ варианта	Профессия	№ варианта	Профессия	№ варианта	Профессия
1	Штукатур	9	Слесарь-сантехник	17	Маляр
2	Повар	10	Водитель автомобиля	18	Уборщик производственных помещений
3	Пекарь	11	Оператор котельной	19	Электромонтер
4	Монтажник железобетонных конструкций	12	Кровельщик	20	Бетонщик
5	Лифтер	13	Плотник	21	Токарь
6	Электрогазосварщик	14	Мастер дорожный	22	Стропальщик
7	Дворник	15	Ветеринар	23	Инженер-электроник
8	Архивариус	16	Кладовщик	24	Мойщик посуды

В таблице приведен перечень профессий, для которых необходимо указать виды специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты обязательных к выдаче при работе по данной профессии, согласно Приказа Минтруда России от 09.12.2014 № 997н. Следует указать какая форма подтверждения соответствия (сертификат или декларация) должна сопутствовать выбранным видам СИЗ. (см. стр. 8, 9 МУ)

Также необходимо определить какой вид смывающих и (или) обезвреживающих средств требуется выдавать работнику в соответствии с Приказом Минздравсоцразвития от 17 декабря 2010 г. N 1122н.

Результаты работы занести в таблицу (см. пример оформления табл. 2).

Практическая работа № 5 Система контроля и надзора в сфере охраны труда

ЗАДАНИЕ:

Выбрать вариант задания для выполнения контрольной работы из Таблицы 2. Номер варианта задания соответствует номеру студента по списочному составу группы.

Рассчитать категорию риска организации согласно методике, утвержденной Постановлением Правительства РФ от 01.09.2012 N 875. Статистические данные для расчета выбрать в соответствии с отраслью экономики из таблицы 3.

Таблица 2 – Варианты задания

Номер варианта	Отрасль экономики	Организация
----------------	-------------------	-------------

1	85.11 Образование дошкольное	Детский сад
2	03.11 Рыболовство морское	ООО «Главрыба»
3	43.31 Производство штукатурных работ	ООО «Строймонтаж»
4	02.20 Лесозаготовки	RFP Group
5	28.22.4 Производство подъемных кранов	Крановый завод
6	10.51 Производство молока (кроме сырого) и молочной продукции	Молокозавод
7	85.14 Образование среднее общее	Медицинское училище
8	41.20 Строительство жилых и нежилых зданий	Строительная фирма
9	01.13.1 Выращивание овощей	ООО «Агрокомплекс «Восток»
10	05.10.1 Добыча угля и антрацита	ОАО «Донуголь»
11	43.91 Производство кровельных работ	ООО «Крышстрой»
12	24.10.1 Производство основных продуктов из железа и стали	ОАО «Амурметалл»
13	43.21 Производство электромонтажных работ	ООО «Электромонтаж»
14	86.1 Деятельность больничных организаций	Городская больница

Практическая работа № 6 Классификация вредных и опасных Производственных факторов на рабочем месте

Вариант задания определить по номеру студента в списочном составе группы по таблице 5. В таблице даны вредные и опасные производственные факторы, идентифицированные на рабочем месте.

Необходимо определить природу их воздействия (физические, химические, биологические, психофизиологические), согласно ГОСТ 12.0.003-2015 (табл.2-4, раздел 1.1) и выбрать из перечня профессию (табл. 6), при которой все ВОПФ по варианту заданию воздействуют на работника. Отметим, что учитываются только ярко выраженные ВОПФ на рабочем месте, источником которых является технологическое оборудование, инструмент, применяемое сырье и вещества. Фоновое воздействие факторов не учитывается.

Описать какие источники на рабочем месте (производственное оборудование, характер работ) формируют воздействующие факторы.

ПРИМЕР ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ:

1. Из таблицы 5 выбираем вариант задания, согласно списочному составу объединенных групп
2. Выписываем ВОПФ, идентифицированные на рабочем месте:
 - 1) повышенный уровень общей вибрации;
 - 2) опасные и вредные производственные факторы, связанные с аномальными микроклиматическими параметрами воздушной среды
 - 3) монотонность труда, вызывающая монотонию
3. Определяем природу их воздействия по табл. 2-4.
 - 1) повышенный уровень общей вибрации – *физический фактор*;
 - 2) опасные и вредные производственные факторы, связанные с чрезмерно высокой или низкой температурой материальных объектов производственной среды, могущих вызвать ожоги (обморожения) тканей организма человека - *физический фактор*;
 - 3) монотонность труда, вызывающая монотонию – *психофизиологический фактор*.

4. По табл. 6 подбираем профессию/должность, которая наибольшим образом подойдет, к факторам по варианту, в нашем случае – это *кондуктор*.

5. Источником общей вибрации на рабочем месте кондуктора является салон автобуса. Колебания общей вибрации воздействует на тело человека в целом и могут вызвать заболевания нервной, сердечно-сосудистой, костно-мышечной систем. Из-за отсутствия или нестабильной работы стационарных отопительных либо охлаждающих устройств в зимнее/летнее время при воздействии низких/высоких температур соответственно возможны переохлаждение или перегрев организма. Характер выполняемой работы (однообразное взимание платы за проезд с пассажиров) приводит к монотонии

Таблица 5 – Варианты заданий

Номер варианта	Идентифицированные ВОПФ
1	1) действие силы тяжести в тех случаях, когда оно может вызвать падение работающего с высоты 2) физические перегрузки, связанные с тяжестью трудового процесса 3) опасные и вредные производственные факторы, связанные с чрезмерно высокой или низкой температурой материальных объектов производственной среды, могущих вызвать ожоги (обморожения) тканей организма человека
2	1) Патогенные и условно-патогенные микроорганизмы (бактерии, вирусы, риккетсии, спирохеты, грибы, простейшие) 2) физические перегрузки, связанные с тяжестью трудового процесса 3) опасные и вредные производственные факторы, связанные с чрезмерно высокой или низкой температурой материальных объектов производственной среды, могущих вызвать ожоги (обморожения) тканей организма человека

Практическая работа № 7

Гигиеническая оценка показателей микроклимата

Задание : Оценка влияния нагревающего микроклимата (рабочее место сталевара)

Исходные данные к заданию 1 приведены в таблице 1.5. ТНС-индекс определяется по формуле (1.1)

Таблица 1.5

Исходные данные к заданию 1

Номер варианта	Температура воздуха, °С	Температура смоченного термометра, °С	Температура внутри черного шара, °С	Категория работ
0	30	20	39	Пб
1	32	23	37	Ш
2	29	20	35	Пб
3	37	28	42	Ш
4	31,5	19	38	Пб
5	36	22	40	Ш
6	33	21	35	Пб
7	38	25	36	Ш
8	31	19	33	Пб
9	37	22	39	Ш

По полученным данным заполнить протокол (табл. 1.6)

Таблица 1.6

Пример заполнения протокола

Наименование производственного	ПДУ	Фактический уровень	Продолжительность воздействия, ч	Гигиеническая оценка
--------------------------------	-----	---------------------	----------------------------------	----------------------

фактора, единица измерения		производственного фактора		
Параметры микроклимата			8	Вредные
ТНС-индекс, °С (категория Па)	<25,2	28,45	8	Вредные

Практическая работа № 8

Гигиеническая оценка воздействия аэрозолей преимущественно фиброгенного действия

Задание:

Гигиеническая оценка условий труда при воздействии АПФД на постоянном рабочем месте.

Исходные данные к заданию 1 приведены в таблице 2.1.

- 1) Вписать ПДКс.с. для заданного АПФД по таблице 1.1.
- 2) Рассчитать кратность превышения фактической концентрации АПФД над ПДКс.с.
- 3) Дать гигиеническую оценку воздействия данной концентрации АПФД на организм человека.
- 4) Результаты оценки занести в протокол в табл. 2.2.

Таблица 2.1

Исходные данные к заданию 1

Номер варианта	Наименование аэрозоля	Фактическая среднесменная концентрация пыли Ксс, мг/м ³	Номер варианта	Наименование аэрозоля	Фактическая среднесменная концентрация пыли Ксс, мг/м ³
0	диЖелезо триоксид	36	5	Медноникелевая руда	42
1	Корунд белый	40	6	Кремний карбид	24
2	Вольфрам	38	7	Титан диоксид	26
3	Цирконий карбид	22	8	Молибден силицид	42
4	Бор нитрид	18	9	Ниобий	24

Пример выполнения задания 1.

- 1) По таблице 2.1 находим по варианту задания (по последней цифре зачетной книжки) наименование АПФД и фактическую концентрацию Кс.с., мг/м³ – 54.
- 2) По таблице 1.1 определяем ПДКс.с. для заданного аэрозоля – 6 мг/м³.
- 3) Рассчитаем кратность превышения фактической концентрации АПФД над ПДКс.с. для заданного вещества

$$\text{Кс.с./ПДКс.с.} = 54/6 = 9 \text{ раз.}$$

- 4) Оцениваем воздействие АПФД (корунд белый) на человека как вредное.
- 5) Заполняем протокол (табл. 2.2)

Протокол оценки воздействия АПФД на человека
на постоянном рабочем месте

Наименование АПФД	ПДКс.с., мг/м ³	Кс.с., мг/м ³	Величина отклонения, раз	Гигиеническая оценка воздействия
Корунд белый	6	54	9	Вредное

Практическая работа № 9 Гигиеническая оценка воздействия виброакустических факторов

Задание: Определение среднего уровня звука

Определить среднее значение для измеренных уровней шума L_1, L_2, L_3 (по формуле (2.3) п.2.1). Исходные данные к заданию 1 представлены в табл. 3.1.

Таблица 3.1

Показатели	Варианты заданий									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
L_1 , дБ	65	84	82	87	93	89	88	85	86	89
L_2 , дБ	70	78	90	80	87	95	81	90	79	93
L_3 , дБ	77	82	96	83	95	90	84	80	85	85

Лабораторная работа № 1

Изучить основные принципы нормирования показателей микроклимата производственных помещений, исследовать показатели микроклимата на рабочем месте и дать санитарно-гигиеническую оценку на основании СанПиН 2.2.4.3359-16 "Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах".

1) Ознакомиться с приборами для контроля показателей микроклимата.

2) Провести измерение влажности воздуха стационарным психрометром Августа и аспирационным психрометром Ассмана.

При оценке состояния воздушной среды в производственных помещениях определяется относительная влажность.

Относительная влажность – это отношение абсолютной влажности к максимальной, выраженное в процентах.

Абсолютная влажность – это упругость водяных паров, выраженная в миллиметрах ртутного столба, или весовое количество водяных паров, находящихся в 1 м³ воздуха в момент исследования, выраженное в граммах.

Максимальная влажность – это упругость или вес водяных паров, способных насытить 1 м³ воздуха при данной температуре.

а) Для того чтобы измерить влажность стационарным психрометром Августа, необходимо:

- смочить правый шарик термометра. Через 10 мин (после наступления температурного равновесия) замерить показания сухого и влажного термометров;
- определить по барометру-анероиду барометрическое давление;
- вычислить абсолютную и относительную влажности.

Абсолютная влажность определяется по формуле

$$R = P_{\text{вл}} - \alpha(t_{\text{сух}} - t_{\text{вл}})B, \quad (3.1)$$

где R – абсолютная влажность, мм рт. ст.; $P_{\text{вл}}$ – максимальная влажность при температуре влажного термометра, мм рт. ст. (табл. 3.5); α – психрометрический коэффициент, величина которого зависит от скорости движения воздуха, величина которой равна 0,8 м/с (табл. 3.6); $t_{\text{сух}}$ – показания сухого термометра, °С; $t_{\text{вл}}$ – показания влажного термометра, °С; B – барометрическое давление, мм рт. ст.

Относительная влажность определяется по формуле

$$r = \frac{R}{P_{\text{сух}}} \cdot 100,$$

Лабораторная работа № 2

Расчет общего электрического освещения производственных помещений методом коэффициента использования светового потока

- 1) Получите у преподавателя вариант задания (данные приведены в табл. 1.8).
- 2) Ознакомьтесь с устройством люксметра типа Ю-116 и подготовьте его к работе.
- 3) Замерьте общее и комбинированное освещение на рабочей поверхности стола.

При замере общего освещения люминесцентными лампами включается люминесцентный светильник. Для замеров комбинированного освещения включается дополнительно светильник местного освещения. Результаты замеров приведите в табл. 1.9.

- 4) Сделайте вывод о соответствии искусственного освещения характеру выполнения работы.

Таблица 1.8.

Варианты задания

Исходные данные	Вариант задания				
	1	2	3	4	5
Помещения	Конструкторские бюро	Операционный зал банка	Компьютерный зал	Аналитическая химическая лаборатория	Участок сборки радиоаппаратуры
Разряд и подразряд работы	А-1	А-2	А-2	А-1	II-г
Источники света (лампы)	Люминесцентные лампы (ЛБ-20)	Люминесцентные лампы (ЛБ-40)	Люминесцентные лампы (ЛБ-40)	Люминесцентные лампы (ЛДЦ-80)	Натриевые лампы высокого давления (ДНаТ-100)
Тип светильника	ЛВО	ЛПО	ПВЛМ	ПВЛМ	ЖСП01
Коэффициент отражения, %					
потолка $\rho_{\text{п}}$	70	70	70	70	50
стен $\rho_{\text{с}}$	50	50	50	50	50
Размеры помещения, м:					
длина А	12	24	30	18	24
ширина В	6,0	12	6,0	12	6,0
высота Н	3,5	3,5	3,0	3,5	6,5

Лабораторная работа № 3

Определить коэффициент естественной освещенности в лаборатории по экспериментальным данным:

1) ознакомиться с устройством люксметра типа Ю – 116, подготовить люксметр к работе;

2) замерить освещенность в помещении на разном расстоянии от окна в пяти точках в соответствии с метками на полу, при этом фотоэлемент держать параллельно полу, обращенным вверх, на уровне высоты стола (0,8 м от пола). Одновременно замерить наружную освещенность на открытой со всех сторон площадке, где небосклон не затемнен близко стоящими зданиями и деревьями. Засекается по хронометру или часам момент времени, и через установленные промежутки (1 – 2 мин) одна группа замеряет освещенность внутри помещения ($E_{в}$), другая – наружную освещенность ($E_{н}$);

3) по формуле (2.1) для каждой из точек подсчитать значение КЕО;

4) по полученным данным построить график изменения КЕО в лаборатории;

5) сделать вывод о соответствии естественного освещения характеру выполнения работы путем сравнения фактического значения КЕО (%) с нормируемым коэффициентом КЕО e_N для аналитической лаборатории.

Нормируемый коэффициент КЕО e_N определяется по формуле (2.2), направление окон «СВ».

б) Полученные данные и выводы записать в отчет по лабораторной работе (табл. 2.8).

Результаты измерений

Точка замеров	$E_{н}$, лк	$E_{в}$, лк	КЕО, %	Выводы

Лабораторная работа № 4

Исследование производственного шума

Задание: Измерение уровней звукового давления

Вариант задания 1 задается преподавателем (табл. 4.5).

1) Произвести измерение общего уровня звука (L_a) и уровней звукового давления (L_p) в октавных полосах частот в лаборатории с помощью шумомера «ВШВ-003» или анализатора шума «Ассистент», включив источник постоянного шума, или выбрать по табл. 4.6 в соответствии с вариантом задания.

2) Определить превышение шума над нормативными значениями, определяемыми требованиями СН 2.2.4/2.1.8.562-96 (см. табл. 4.2).

Полученные результаты занести в табл. 4.7.

Варианты задания 1

Номер варианта	Место расположения точки измерения звукового давления	Номер варианта	Место расположения точки измерения звукового давления
1	Производственное помещение	5	Помещение управления
2	Кабина наблюдения с речевой связью по телефону	6	Лаборатория для проведения экспериментальных работ с шумным оборудованием
3	Зал обработки информации на вычислительных машинах	7	Участки точной сборки

4	Конструкторское бюро	8	Помещения диспетчерской службы
---	----------------------	---	--------------------------------

Лабораторная работа № 5

Исследование производственной вибрации

1. Измерить спектр уровней виброускорения и виброскорости в дБ для локальной вибрации (на подставке электромотора) лабораторной установки. Заполнить таблицу 6, сравнить с нормами.

Таблица 6 - Спектр уровней виброускорения и виброскорости локальной вибрации.

Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц	Фактические значения		Нормативные значения ГОСТ 12.1.012-90	
	Уровень виброускорения, дБ	Уровень виброскорости, дБ	Уровень виброускорения, дБ	Уровень виброскорости, дБ
8,0				
16,0				
31,5				
63				
125				
250				
500				
1000				

2. Провести расчет логарифмического уровня скорректированного по частоте виброускорения для локальной вибрации (по формуле 1). Сравнить с нормами. Заполнить таблицу 7.

Таблица 7

Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц	Уровень виброускорения в i-ой октавной полосе (табл.)	Значение весовых коэффициентов (табл.)	Логарифмический уровень скорректированного по частоте виброускорения (формула 1)	Нормативное значение уровня скорректированного по частоте виброускорения (табл. 4)
8,0				
16,0				
31,5				
63,0				
125,0				
250,0				
500,0				
1000,0				

3. Сделать вывод: дать санитарно-гигиеническую оценку локальной вибрации.

Задание для расчетно-графической работы

В ходе выполнения РГР студент должен выявить производственные факторы, воздействующие на персонал, оценить их влияние и предложить меры безопасности обязательные к реализации от работодателя.

Варианты задания для выполнения РГР представлены в Таблице 1. Номер варианта задания соответствует номеру студента по списочному составу группы. В исключительных случаях (например, при обновлении списка группы уже после выдачи преподавателем задания на контрольную работу) допускается определять номер варианта по последней цифре номера зачетной книжки.

Таблица 1 – Варианты заданий для выполнения контрольной работы

Номер варианта	Профессия
1	Слесарь-сантехник
2	Лифтер
3	Повар
4	Монтажник железобетонных конструкций
5	Учитель информатики
6	Электрогазосварщик
7	Младший воспитатель
8	Маляр
9	Прораб
10	Санитарка
11	Водитель автомобиля
12	Оператор котельной
13	Кондуктор
14	Плотник
15	Медицинская сестра
16	Уборщик производственных помещений
17	Электромонтер
18	Бетонщик
19	Токарь
20	Химик-лаборант
21	Инженер-архитектор
22	Учитель биологии
23	Машинист крана
24	Мойщик посуды
25	Машинист компрессорных установок

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы,

8.1 Список основной учебной литературы

1 Безопасность технологических процессов и производств : учебник / С. С. Борцова, Л. Ф. Дроздова, Н. И. Иванов [и др.] ; под ред. Н. И. Иванова, И. М. Фадына, Л. Ф. Дроздовой. – Москва : Логос, 2020. - 612 с. // Znanium.com : электронно-библиотечная система. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1211592> (дата обращения: 01.04.2021). - Режим доступа: по подписке.

2 Безопасность труда: правовые и организационные вопросы охраны труда : учебное пособие / сост. А. Б. Булгаков, В. Н. Аверьянов. - Благовещенск : Амурский государственный университет, 2019. - 197 с. // IPRbooks : электронно-библиотечная система. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/103845.html> (дата обращения: 30.03.2021). - Режим доступа: по подписке.

3 Беляков, Г. И. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда в 3 т. Т. 1 : учебник для вузов / Г. И. Беляков. - 4-е изд. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 360 с. // Юрайт : электронно-библиотечная система. - URL: <https://urait.ru/bcode/464771> (дата обращения: 30.03.2021). - Режим доступа: по подписке.

4 Беляков, Г. И. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда в 3 т. Т. 2 : учебник для вузов / Г. И. Беляков. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 577 с. // Юрайт : электронно-библиотечная система. - URL: <https://urait.ru/bcode/447907> (дата обращения: 30.03.2021). - Режим доступа: по подписке.

5 Беляков, Г. И. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда в 3 т. Т. 3 : учебник для вузов / Г. И. Беляков. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 484 с. // Юрайт : электронно-библиотечная система. - URL: <https://urait.ru/bcode/447908> (дата обращения: 30.03.2021). - Режим доступа: по подписке.

6 Ромейко, В. Л. Основы безопасности труда в техносфере : учебник / В.Л. Ромейко, О.П. Ляпина, В.И. Татаренко ; под ред. В.Л. Ромейко. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 351 с. // Znanium.com : электронно-библиотечная система. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/920543> (дата обращения: 31.03.2021). - Режим доступа: по подписке.

8.2 Дополнительная литература

1. Медико-биологические основы безопасности. Охрана труда : учебник для вузов / О. М. Родионова, Е. В. Аникина, Б. И. Лавер, Д. А. Семенов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2021. - 583 с. // Юрайт : электронно-библиотечная система. - URL: <https://urait.ru/bcode/459153> (дата обращения: 30.03.2021). - Режим доступа: по подписке.

2. Михаилиди, А. М. Безопасность жизнедеятельности на производстве : учебное пособие / А. М. Михаилиди. - Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. - 135 с. // IPRbooks : электронно-библиотечная система. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/100493.html> (дата обращения: 30.03.2021). - Режим доступа: по подписке.

3. Сергеев, А. Г. Менеджмент и сертификация качества охраны труда на предприятии : учебное пособие / А. Г. Сергеев, Е. А. Баландина, В. В. Баландина. - Москва : Логос, 2020. - 216 с. // Znanium.com : электронно-библиотечная система. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1212430> (дата обращения: 30.03.2021). - Режим доступа: по подписке.

4. Афанасьева, О. С. Экспертиза условий труда: специальная оценка условий труда на предприятиях : учебное пособие / О. С. Афанасьева, О. В. Тихонова. - Новосибирск :

Новосибирский государственный технический университет, 2020. - 80 с. // IPRbooks : электронно-библиотечная система. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/99246.html> (дата обращения: 01.04.2021). - Режим доступа: по подписке.

5. Жариков, В. М. Практическое руководство инженера по охране труда / В. М. Жариков. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 284 с. // Znanium.com : электронно-библиотечная система. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1053332> (дата обращения: 30.03.2021). - Режим доступа: по подписке.

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1 Единое окно доступа к образовательным ресурсам. URL: <http://window.edu.ru/>, – Режим доступа: свободный - Загл. с экрана.

2 Нормативные документы, методические материалы по ОБЖ. Сайт Разумова В.Н. // Электронный ресурс [Режим доступа: свободный]: <http://theobg.by.ru/index.htm>

3 Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. URL: <http://fcior.edu.ru>, – Режим доступа: свободный - Загл. с экрана.

4. Научная электронная библиотека elibrary. URL: <http://elibrary.ru/>, – Режим доступа: свободный - Загл. с экрана.

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Обучение дисциплине «Безопасность труда» предполагает изучение курса на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проводятся в форме лекций и практических занятий.

Таблица 7 – Методические указания к отдельным видам деятельности

Компонент учебного плана	Организация деятельности обучающихся
Самостоятельное изучение теоретических разделов дисциплины	Для более глубокого изучения разделов дисциплины предусмотрены отдельные виды самостоятельной работы: подготовка к практическим занятиям, изучение теоретических разделов дисциплины, подготовка контрольной работы. Также обучающимися составляются краткие конспекты изученного материала. В ходе работы студенты учатся выделять главное, самостоятельно делать обобщающие выводы. Каждый конспект должен содержать план, основную часть (структурированную в соответствии с основными вопросами темы) и заключение, содержащее собственные выводы студента.

Компонент учебного плана	Организация деятельности обучающихся
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения. Выделять ключевые слова, формулы, отмечать на полях уточняющие вопросы по теме занятия. В ходе лекции студенты могут задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Перед началом каждой лекции рекомендуется прочесть материал предыдущего лекционного занятия с целью установления взаимосвязей нового учебного материала с усвоенным ранее для формирования целостного видения изучаемой экономической проблематики.
Практическое занятия и лабораторные работы	Работа с конспектом лекций, изучение разделов основной литературы по теме занятия, работа с текстом, освоение электронных материалов по дисциплине, решение задач по установленному алгоритму.

Самостоятельная работа является наиболее продуктивной формой образовательной и познавательной деятельности студента в период обучения. СРС направлена на углубление и закрепление знаний студента, развитие практических умений. СРС по дисциплине «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» включает следующие виды работ:

- работу с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуальному заданию;
- опережающую самостоятельную работу;
- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- подготовку к практическим занятиям;
- выполнение и оформление контрольной работы.

Контроль самостоятельной работы студентов и качество освоения дисциплины осуществляется посредством:

- представления в указанные контрольные сроки результатов выполнения заданий для текущего контроля;
- выполнения и защиты контрольной работы;
- экзамена.

Текущий контроль качества освоения отдельных тем дисциплины осуществляется на основе рейтинговой системы. Этот контроль осуществляется в течение семестра и качество усвоения материала (выполнения задания) оценивается в баллах, в соответствии с таблицей 6.

Промежуточная аттестация (экзамен) производится в конце семестра и также оценивается в баллах. Экзаменационный билет включает в себя два теоретических вопроса. Итоговый рейтинг определяется суммированием баллов текущей оценки в течение семестра и баллов, полученных на промежуточной аттестации в конце семестра по результатам экзамена. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине, включая экзамен:

0 – 64 % от максимально возможной суммы баллов – 0 – 38 баллов -

«неудовлетворительно» (недостаточный уровень для текущей аттестации по дисциплине); 65 – 74 % от максимально возможной суммы баллов – 39 – 44 баллов - «удовлетворительно» (пороговый (минимальный) уровень); 75 – 84 % от максимально возможной суммы баллов – 45- 50 балла - «хорошо» (средний уровень); 85 – 100 % от максимально возможной суммы баллов – 51 – 60 баллов - «отлично» (высокий (максимальный) уровень).

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Освоение дисциплины «Безопасность труда» основывается на активном использовании Microsoft PowerPoint, Microsoft Office в процессе изучения теоретических разделов дисциплины и подготовки к практическим занятиям.

С целью повышения качества ведения образовательной деятельности в университете создана электронная информационно-образовательная среда. Она подразумевает организацию взаимодействия между обучающимися и преподавателями через систему личных кабинетов студентов, расположенных на официальном сайте университета в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» по адресу <https://student.knastu.ru>. Созданная информационно-образовательная среда позволяет осуществлять взаимодействие между участниками образовательного процесса посредством организации дистанционного консультирования по вопросам выполнения практических заданий. В учебном процессе по дисциплине активно используется информационно-справочная система КонсультантПлюс.

В учебном процессе по дисциплине активно используется информационно-справочная система КонсультантПлюс.

Таблица 8 – Перечень используемого программного обеспечения

Наименование ПО	Реквизиты / условия использования
MicrosoftImaginePremium	Лицензионный договор АЭ223 №008/65 от 11.01.2019
OpenOffice	Свободная лицензия, условия использования по ссылке: https://www.openoffice.org/license.html
ZOOM	Договор № 2К223/006/38 от 20.11.2020

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для реализации программы дисциплины «Безопасность труда» используется материально-техническое обеспечение, перечисленное в таблице 8.

Таблица 8 – Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Наименование аудитории (лаборатории)	Используемое оборудование	Назначение оборудования
с выходом в интернет + локальное соединение	Мультимедийный класс	1 персональный ЭВМ; 1 экран с проектором Видеоматериалы;	Проведение лекционных и практических занятий в виде презентаций Просмотр видеоматериалов по дисциплине

