

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
Факультет кадастра и строительства
Сысоев О.Е.
«30» 06 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Безопасность труда»

Направление подготовки	20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) образовательной программы	Безопасность жизнедеятельности в техносфере
Квалификация выпускника	Бакалавр
Год начала подготовки (по учебному плану)	2020
Форма обучения	Очная форма
Технология обучения	Традиционная

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
3	5	5

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
Экзамен	Кафедра «Кадастры и техносферная безопасность»

Комсомольск-на-Амуре
2021

Комсомольск-на-Амуре
2021

Разработчик рабочей программы:

Старший преподаватель

 Ждакаева М.В

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой
Кафедра «Кадастры и техносферная безопас-
ность»

 Муллер Н.В.

1 Введение

Рабочая программа и фонд оценочных средств дисциплины «Безопасность труда» составлены в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Минобрнауки Российской Федерации, и основной профессиональной образовательной программы подготовки «Безопасность жизнедеятельности в техносфере» по направлению подготовки «20.03.01 Техносферная безопасность».

Задачи дисциплины	<p>вооружить теоретическими и практическими навыками необходимыми для:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 / темы дисциплины	<p>Раздел 1 Правовые и организационные вопросы безопасности труда: Введение в курс «Безопасность труда». Цели и задачи курса, структура и содержание дисциплины Основные понятия, термины и определения, Понятийный аппарат безопасности труда, Система управления охраной труда, Расчет категории риска предприятия, Статистическая отчетность по охране труда,</p> <p>Раздел 2 Гигиенические критерии оценки условий труда: Гигиенические критерии оценки условий труда и метрологическое обеспечение, Гигиеническая оценка параметров микроклимата, Гигиеническая оценка воздействия аэрозолей, Гигиеническая оценка воздействия производственного шума, Гигиеническая оценка воздействия химического фактора,</p> <p>Раздел 3. Допуск персонала к работе: Организация профессиональных медицинских осмотров, Обучение персонала по охране труда, Медицинские аспекты допуска персонала к работе, Разработка программы обучения по охране труда, Охрана труда уязвимых групп персонала, Комплексная оценка условий труда,</p> <p>Раздел 4. Обеспечение персонала средствами коллективной и индивидуальной защиты: Обеспечение персонала средствами коллективной защиты, Обеспечение персонала средствами индивидуальной защиты, Оценка эффективности выбора и применения средств индивидуальной защиты, Знаки безопасности, Оказание первой помощи пострадавшим, Сигнальные цвета.</p>

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

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

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Общепрофессиональные		
ОПК-3 способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности		Знать правовые, нормативно-технические, организационные и технические основы повышения безопасности технических средств и технологических процессов; Уметь определять опасность по маркировке знаков, предупреждающих об опасности; Владеть навыками проведения инструктажа по безопасности труда.
ОПК-5 готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе		Знать распределение функций в области обеспечения безопасности в организационной структуре предприятия; Уметь формулировать и обосновывать, опираясь на трудовое законодательство, мероприятия по защите жизни и здоровья персонала; Владеть навыками выполнения презентаций и докладов, общения и ведения переговоров.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Безопасность труда» изучается на 3 курсе, 5 семестре.

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

Для освоения дисциплины необходимы знания, умения, навыки и / или опыт практической деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин / практик: «Правоведение», «Законодательство в безопасности жизнедеятельности».

Дисциплина «Безопасность труда» в рамках воспитательной работы направлена на формирование у обучающихся активной гражданской позиции, уважения к правам и свободам человека, знания правовых основ и законов, воспитание чувства ответственности или умения аргументировать, самостоятельно мыслить, развивает творчество, профессиональные умения или творчески развитой личности, системы осознанных знаний, ответственности за выполнение учебно-производственных заданий и т.д.

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 з.е., 180 акад. час.

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

Таблица 2 – Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий

Объем дисциплины	Всего академических часов
Общая трудоемкость дисциплины	180
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего	48
В том числе:	
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	16
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	32
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	96
Промежуточная аттестация обучающихся – Экзамен	36

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

Таблица 3 – Структура и содержание дисциплины (модуля)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			СРС
	Лекции	Семинарские (практические занятия)	Лабораторные занятия	
Раздел 1 Правовые и организационные вопросы безопасности труда				
Введение в курс «Безопасность труда». Цели и задачи курса, структура и содержание дисциплины Основные понятия, термины и определения.	4			
Понятийный аппарат безопасности труда		2		

Система управления охраной труда		2		
Расчет категории риска предприятия		2		
Статистическая отчетность по охране труда		2		
Самостоятельная работа				38
Раздел 2 Гигиенические критерии оценки условий труда				
Гигиенические критерии оценки условий труда и метрологическое обеспечение	4			
Гигиеническая оценка параметров микроклимата		2		
Гигиеническая оценка воздействия аэрозолей		2		
Гигиеническая оценка воздействия производственного шума		2		
Гигиеническая оценка воздействия химического фактора		2		
Самостоятельная работа				18
Раздел 3. Допуск персонала к работе				
Организация профессиональных медицинских осмотров.	2			
Обучение персонала по охране труда	2			
Медицинские аспекты допуска персонала к работе		2		
Разработка программы обучения по охране труда		2		
Охрана труда уязвимых групп персонала		2		
Комплексная оценка условий труда		2		
Самостоятельная работа				20
Раздел 4. Обеспечение персонала средствами коллективной и индивидуальной защиты				
Обеспечение персонала средства-	2			

ми коллективной защиты				
Обеспечение персонала средствами индивидуальной защиты	2			
Оценка эффективности выбора и применения средств индивидуальной защиты		2		
Знаки безопасности		2		
Оказание первой помощи пострадавшим		2		
Сигнальные цвета		2		
Самостоятельная работа				20
ИТОГО по дисциплине	16	32		96

6 Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

При планировании самостоятельной работы студенту рекомендуется руководствоваться следующим распределением часов на самостоятельную работу (таблица 4):

Таблица 4 – Рекомендуемое распределение часов на самостоятельную работу

Компоненты самостоятельной работы	Количество часов
Самостоятельное изучение теоретических разделов курса	38
Традиционная самостоятельная работа	18
Подготовка РГР	20
Подготовка доклада	20

7 Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации представлен в Приложении 1.

Полный комплект контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), практике хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1 Основная литература

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.

8.3 Методические указания для студентов по освоению дисциплины

1 Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Безопасность труда" для студентов направления подготовки 20.03.01 "Техносферная безопасность" "Понятийный аппарат безопасности труда" / Сост. М.В. Гаврилова - ФБГОУ КнАГУ, 2019. - 12 с.

2 Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Безопасность труда" для студентов направления подготовки 20.03.01 "Техносферная безопасность" "Система управления охраной труда" / Сост. М.В. Гаврилова - ФБГОУ КнАГУ, 2019. - 8 с.

3 Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Безопасность труда" для студентов направления подготовки 20.03.01 "Техносферная безопасность" "Расчет категории риска предприятия" / Сост. М.В. Гаврилова - ФБГОУ КнАГУ, 2019. - 6 с.

4 Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Безопасность труда" для студентов направления подготовки 20.03.01 "Техносферная безопасность" "Статистическая отчетность по охране труда" / Сост. М.В. Ждакаева - ФБГОУ КнАГУ, 2021. - 5 с.

5 Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Безопасность труда" для студентов направления подготовки 20.03.01 "Техносферная безопасность" "Гигиеническая оценка параметров микроклимата" / Сост. М.В. Гаврилова - ФБГОУ КнАГУ, 2020. - 11 с.

6 Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Безопасность труда" для студентов направления подготовки 20.03.01 "Техносферная безопасность" "Гигиеническая оценка воздействия аэрозолей" / Сост. М.В. Гаврилова - ФБГОУ КнАГУ, 2020. - 9 с.

7 Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Безопасность труда" для студентов направления подготовки 20.03.01 "Техносферная безопасность" "Гигиеническая оценка воздействия производственного шума" / Сост. М.В. Гаврилова - ФБГОУ КнАГУ, 2020. - 10 с.

8 Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Безопасность труда" для студентов направления подготовки 20.03.01 "Техносферная безопасность" "Гигиеническая оценка воздействия химического фактора" / Сост. И.П. Степанова, М.В. Гаврилова - ФБГОУ КнАГУ, 2020. - 5 с.

9 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. Гаврилова - ФБГОУ КнАГУ, 2019. - 6 с.

10 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, 2021. - 4 с.

11 Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Безопасность труда" для студентов направления подготовки 20.03.01 "Техносферная безопасность" "Охрана труда уязвимых групп персонала" / Сост. М.В. Гаврилова - ФБГОУ КнАГУ, 2019. - 13 с.

12 Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Безопасность труда" для студентов направления подготовки 20.03.01 "Техносферная безопасность" "Комплексная оценка условий труда" / Сост. М.В. Гаврилова - ФБГОУ КнАГУ, 2020. - 14 с.

13 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. Гаврилова - ФБГОУ КнАГУ, 2019. - 12 с.

14 Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Безопасность труда" для студентов направления подготовки 20.03.01 "Техносферная безопасность" "Знаки безопасности" / Сост. М.В. Гаврилова - ФБГОУ КнАГУ, 2019. - 5 с.

15 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. Гаврилова - ФБГОУ КнАГУ, 2019. - 12 с.

16 Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Безопасность труда" для студентов направления подготовки 20.03.01 "Техносферная безопасность" "Сигнальные цвета" / Сост. М.В. Гаврилова- ФБГОУ КнАГУ, 2019. - 5 с.

17 Методические указания для выполнения расчетно-графической работы по дисциплине "Безопасность труда" для студентов направления подготовки 20.03.01 "Техносферная безопасность" "Комплексная оценка системы управления охраной труда" / Сост. М.В. Ждакаева - ФБГОУ КнАГУ, 2021. - 9 с.

8.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM

Договор № ЕП 223/012/18 от 17 апреля 2018 г.

Договор № ЕП44 № 003/10 эбс ИКЗ 191272700076927030100100120016311000 от 17 апреля 2019 г.

Электронно-библиотечная система IPRbooks.

Договор № ЕП 223/006/20 от 27 марта 2018г.

Лицензионный договор № ЕП44 № 001/9 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе IPRbooks ИКЗ 191272700076927030100100090016311000 от 27 марта 2019г.

Электронно-библиотечная система eLIBRARY.

Договор № 223/014/29 от 25 апреля 2018г.

Договор № ЕП 44 № 004/13 на оказание услуг доступа к электронным изданиям ИКЗ 191272700076927030100100150016311000 от 15 апреля 2019г.

8.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1 Единое окно доступа к образовательным ресурсам // [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://window.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана;

2 Естественно-научный образовательный портал федерального портала «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана

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

4 Сайт Министерства труда и социальной защиты РФ. URL:<https://mintrud.gov.ru/>, – Режим доступа: свободный - Загл. с экрана.

5 Онлайн Инспекция. URL:<https://онлайнинспекция.рф/>, – Режим доступа: свободный - Загл. с экрана.

6 Информационный портал "ОХРАНА ТРУДА В РОССИИ". RL:<https://ohranatruda.ru/>, – Режим доступа: свободный - Загл. с экрана.

8.6 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Таблица 5 – Перечень используемого программного обеспечения

Наименование ПО	Реквизиты / условия использования
Microsoft Imagine Premium	Лицензионный договор АЭ223 №008/65 от 11.01.2019
OpenOffice	Свободная лицензия, условия использования по ссылке: https://www.openoffice.org/license.html

9 Организационно-педагогические условия

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) - русский. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет соответствующих дисциплин и профессиональных модулей, освоенных в процессе предшествующего обучения, который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения.

9.1 Образовательные технологии

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практически-ми) занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

9.2 Занятия лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

9.3 Занятия семинарского типа

Семинарские занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на семинарских занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- участие в дискуссиях;
- выполнение проектных и иных заданий;
- ассистирование преподавателю в проведении занятий.

Ответ должен быть аргументированным, развернутым, не односложным, содержать ссылки на источники.

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений.

Оценивание заданий, выполненных на семинарском занятии, входит в накопленную оценку.

9.4 Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа студентов – это процесс активного, целенаправленного приобретения студентом новых знаний, умений без непосредственного участия преподавателя, характеризующийся предметной направленностью, эффективным контролем и оценкой результатов деятельности обучающегося.

Цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную и справочную документацию, специальную литературу;
- развитие познавательных способностей, активности студентов, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, творческой инициативы, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений и академических навыков.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, уровня сложности, конкретной тематики.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов университета.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Студенты должны подходить к самостоятельной работе как к наиважнейшему средству закрепления и развития теоретических знаний, выработке единства взглядов на отдельные вопросы курса, приобретения определенных навыков и использования профессиональной литературы.

9.5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.

3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.

4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств.

10 Описание материально-технического обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

10.1 Учебно-лабораторное оборудование

Таблица 6 – Перечень оборудования лаборатории

Аудитория	Наименование аудитории (лаборатории)	Используемое оборудование
315/1	Аудитория учебная (медиа)	Измеритель параметров микроклимата «Метеоскоп», инв. № МО00005896; Шумомер анализатор спектра «Ассистент SIV1», инв. № МО00009078

При реализации дисциплины «Безопасность труда» на базе профильной организации используется материально-техническое обеспечение, перечисленное в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины

Стандартное или специализированное оборудование, обеспечивающее выполнение заданий	Назначение оборудования
Аудитории для лекционных занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия, тематические иллюстрации).	Служит для представления учебной информации большой аудитории (наборы демонстрационного оборудования)

10.2 Технические и электронные средства обучения

Проектор, экран, компьютер/ноутбук

11 Иные сведения

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

«Безопасность труда»

Направление подготовки	20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) образовательной программы	Безопасность жизнедеятельности в техносфере
Квалификация выпускника	Бакалавр
Год начала подготовки (по учебному плану)	2020
Форма обучения	Очная форма
Технология обучения	Традиционная

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
3	5	5

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
Экзамен	Кафедра «Кадастры и техносферная безопасность»

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Общепрофессиональные		
ОПК-3 способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности		Знать правовые, нормативно-технические, организационные и технические основы повышения безопасности технических средств и технологических процессов; Уметь определять опасность по маркировке знаков, предупреждающих об опасности; Владеть навыками проведения инструктажа по безопасности труда.
ОПК-5 готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе		Знать распределение функций в области обеспечения безопасности в организационной структуре предприятия; Уметь формулировать и обосновывать, опираясь на трудовое законодательство, мероприятия по защите жизни и здоровья персонала; Владеть навыками выполнения презентаций и докладов, общения и ведения переговоров.

Таблица 2 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Формируемая компетенция	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Раздел 1 Правовые и организационные вопросы безопасности труда	ОПК-3 способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности ОПК-5 готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе	Задание к практической работе №1,2,3,4	Демонстрирует знания о распределении функций в области обеспечения безопасности в организационной структуре предприятия; умеет формулировать и обосновывать, опираясь на трудовое законодательство, мероприятия по защите жизни и здоровья персонала
Раздел 2 Гигиенические критерии оценки условий труда	ОПК-3 способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения	Задание к практической работе № 5,6,7,8	Демонстрирует способность формулировать и обосновывать, опираясь на трудовое законодательство, мероприятия

	без-опасности ОПК-5 готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе		по защите жизни и здоровья персонала
Раздел 3. Допуск персонала к работе	ОПК-3 способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения без-опасности ОПК-5 готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе	Задание к практической работе № 9,10,11,12	Демонстрирует навыки проведения инструктажа по безопасности труда и навыки выполнения презентаций и докладов, общения и ведения переговоров.
Раздел 4. Обеспечение персонала средствами коллективной и индивидуальной защиты	ОПК-3 способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения без-опасности ОПК-5 готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе	Задание к практической работе № 13,14,15,16	Демонстрирует навыки проведения инструктажа по безопасности труда, умеет определять опасность по маркировке знаков, предупреждающих об опасности
Все темы	ОПК-3 способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения без-опасности ОПК-5 готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе	Расчетно-графическая работа	Демонстрирует знания о распределении функций в области обеспечения безопасности в организационной структуре предприятия и навыки выполнения презентаций и докладов, общения и ведения переговоров; умеет формулировать и обосновывать, опираясь на трудовое законодательство, мероприятия по защите жизни и здоровья персонала

2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 3).

Таблица 3 – Технологическая карта

Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
<p>5 семестр Промежуточная аттестация в форме «Экзамен»</p>			
Практическая работа № 1	В течение семестра	5 баллов	<p>5 баллов - студент правильно выполнил практическое задание. Показал отличные знания в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>4 балла - студент выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>3 балла - студент выполнил практическое задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>2 балла - при выполнении практического задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний.</p> <p>0 баллов – задание не выполнено.</p>
Практическая работа № 2	В течение семестра	5 баллов	<p>5 баллов - студент правильно выполнил практическое задание. Показал отличные знания в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>4 балла - студент выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>3 балла - студент выполнил практическое задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>2 балла - при выполнении практического задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний.</p> <p>0 баллов – задание не выполнено.</p>

Практическая работа № 3	В течение семестра	5 баллов	<p>5 баллов - студент правильно выполнил практическое задание. Показал отличные знания в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>4 балла - студент выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>3 балла - студент выполнил практическое задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>2 балла - при выполнении практического задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний.</p> <p>0 баллов – задание не выполнено.</p>
Практическая работа № 4	В течение семестра	5 баллов	<p>5 баллов - студент правильно выполнил практическое задание. Показал отличные знания в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>4 балла - студент выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>3 балла - студент выполнил практическое задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>2 балла - при выполнении практического задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний.</p> <p>0 баллов – задание не выполнено.</p>
Практическая работа № 5	В течение семестра	5 баллов	<p>5 баллов - студент правильно выполнил практическое задание. Показал отличные знания в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>4 балла - студент выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>3 балла - студент выполнил практическое задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>2 балла - при выполнении практического задания студент продемонстрировал не-</p>

			<p>достаточный уровень знаний. 0 баллов – задание не выполнено.</p>
<p>Практическая работа № 6</p>	<p>В течение семестра</p>	<p>5 баллов</p>	<p>5 баллов - студент правильно выполнил практическое задание. Показал отличные знания в рамках освоенного учебного материала. 4 балла - студент выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания в рамках освоенного учебного материала. 3 балла - студент выполнил практическое задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания в рамках освоенного учебного материала. 2 балла - при выполнении практического задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний. 0 баллов – задание не выполнено.</p>
<p>Практическая работа № 7</p>	<p>В течение семестра</p>	<p>5 баллов</p>	<p>5 баллов - студент правильно выполнил практическое задание. Показал отличные знания в рамках освоенного учебного материала. 4 балла - студент выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания в рамках освоенного учебного материала. 3 балла - студент выполнил практическое задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания в рамках освоенного учебного материала. 2 балла - при выполнении практического задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний. 0 баллов – задание не выполнено.</p>
<p>Практическая работа № 8</p>	<p>В течение семестра</p>	<p>5 баллов</p>	<p>5 баллов - студент правильно выполнил практическое задание. Показал отличные знания в рамках освоенного учебного материала. 4 балла - студент выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания в рамках освоенного учебного материала. 3 балла - студент выполнил практическое задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания в рамках освоенного учебного материала. 2 балла - при выполнении практического</p>

			<p>задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний. 0 баллов – задание не выполнено.</p>
<p>Практическая работа № 9</p>	<p>В течение семестра</p>	<p>5 баллов</p>	<p>5 баллов - студент правильно выполнил практическое задание. Показал отличные знания в рамках освоенного учебного материала. 4 балла - студент выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания в рамках освоенного учебного материала. 3 балла - студент выполнил практическое задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания в рамках освоенного учебного материала. 2 балла - при выполнении практического задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний. 0 баллов – задание не выполнено.</p>
<p>Практическая работа № 10</p>	<p>В течение семестра</p>	<p>5 баллов</p>	<p>5 баллов - студент правильно выполнил практическое задание. Показал отличные знания в рамках освоенного учебного материала. 4 балла - студент выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания в рамках освоенного учебного материала. 3 балла - студент выполнил практическое задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания в рамках освоенного учебного материала. 2 балла - при выполнении практического задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний. 0 баллов – задание не выполнено.</p>
<p>Практическая работа № 11</p>	<p>В течение семестра</p>	<p>5 баллов</p>	<p>5 баллов - студент правильно выполнил практическое задание. Показал отличные знания в рамках освоенного учебного материала. 4 балла - студент выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания в рамках освоенного учебного материала. 3 балла - студент выполнил практическое задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания в рамках освоенного учебного</p>

			<p>материала.</p> <p>2 балла - при выполнении практического задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний.</p> <p>0 баллов – задание не выполнено.</p>
Практическая работа № 12	В течение семестра	5 баллов	<p>5 баллов - студент правильно выполнил практическое задание. Показал отличные знания в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>4 балла - студент выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>3 балла - студент выполнил практическое задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>2 балла - при выполнении практического задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний.</p> <p>0 баллов – задание не выполнено.</p>
Практическая работа № 13	В течение семестра	5 баллов	<p>5 баллов - студент правильно выполнил практическое задание. Показал отличные знания в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>4 балла - студент выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>3 балла - студент выполнил практическое задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>2 балла - при выполнении практического задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний.</p> <p>0 баллов – задание не выполнено.</p>
Практическая работа № 14	В течение семестра	5 баллов	<p>5 баллов - студент правильно выполнил практическое задание. Показал отличные знания в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>4 балла - студент выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>3 балла - студент выполнил практическое задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные</p>

			<p>знания в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>2 балла - при выполнении практического задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний.</p> <p>0 баллов – задание не выполнено.</p>
Практическая работа № 15	В течение семестра	5 баллов	<p>5 баллов - студент правильно выполнил практическое задание. Показал отличные знания в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>4 балла - студент выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>3 балла - студент выполнил практическое задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>2 балла - при выполнении практического задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний.</p> <p>0 баллов – задание не выполнено.</p>
Практическая работа № 16	В течение семестра	5 баллов	<p>5 баллов - студент правильно выполнил практическое задание. Показал отличные знания в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>4 балла - студент выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>3 балла - студент выполнил практическое задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>2 балла - при выполнении практического задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний.</p> <p>0 баллов – задание не выполнено.</p>
Расчетно-графическая работа (РГР)	В течение семестра	15 баллов	<p>15 баллов - студент правильно выполнил задание. Показал отличное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы на защите.</p> <p>10 баллов - студент выполнил задание с небольшими неточностями. Показал хо-</p>

			<p>рошие 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>5 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>
ИТОГО:		95 баллов	
<p>Критерии оценки результатов обучения по дисциплине:</p> <p>0 – 64 % от максимально возможной суммы баллов – «неудовлетворительно» (недостаточный уровень для промежуточной аттестации по дисциплине);</p> <p>65 – 74 % от максимально возможной суммы баллов – «удовлетворительно» (пороговый (минимальный) уровень);</p> <p>75 – 84 % от максимально возможной суммы баллов – «хорошо» (средний уровень);</p> <p>85 – 100 % от максимально возможной суммы баллов – «отлично» (высокий (максимальный) уровень)</p>			

3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы

Практическая работа № 1 **Понятийный аппарат безопасности труда**

Задание:

Изобразить ключевые понятия безопасности труда по варианту задания в виде ассоциативного рисунка. Сформировать из заданных терминов безопасности труда эссе делового характера.

№ варианта	Задание 1	Задание 2
0	Трудовая деятельность (труд)	Соискатель, вакансия, директор, токарь, производственные факторы, информирование.

1	Безопасность	Фрезеровщик, стаж работы, профессиональное заболевание, расследование, инвалидность, увольнение.
---	--------------	--

Установить вредные и опасные производственные факторы у персонала заданных профессий, их природу возникновения; определить источники факторов.

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

Определить категорию заданного персонала, требуемые профессиональные навыки для трудоустройства, гарантии и компенсации.

№ вар.	Профессии/должности
1	Повар, заведующий столовой, бухгалтер
2	Кровельщик, прораб, инженер производственно-технического отдела

Практическая работа № 2 **Система управления охраной труда**

Задание: Сформировать макет матрицы распределения обязанностей и ответственности между персоналом организации по заданным направлениям системы управления охраной труда.

№ вар.	Процедуры СУОТ
1	1) обеспечение создания и функционирования СУОТ; 2) приостановление работы в случаях, установленных требованиями охраны труда; 3) контроль за состоянием условий и охраны труда
2	1) разработка и пересмотр локальных актов по охране труда; 2) организация и проведение подготовки по охране труда; 3) обеспечение лечебно-профилактическим питанием, молоком соответствующего контингента работников структурного подразделения.

Сформировать 2 типа локальных организационно-распорядительных документов (докладная записка, приказ) по производственной безопасности для решения требуемой задачи.

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.
---	---	--	---

Практическая работа № 3
Расчет категории риска предприятия

Задание: рассчитать категорию риска организации по заданному варианту

Номер варианта	Отрасль экономики	Организация
1	85.11 Образование дошкольное	Детский сад
2	03.11 Рыболовство морское	ООО «Главрыба»

Практическая работа № 4
Статистическая отчетность по охране труда

Задание:

Ознакомиться с формами статистических отчетов № 1-Т (условия труда) и № 7-травматизм и заполнить их по заданному варианту.

№ вар	Вид деятельности	Численность персонала, общая, чел.	Профессия	Класс условий труда на РМ
1	Агрокомплекс	3 000	Зоотехник Ветеринар Слесарь КИПиА	3.1 3.2 2
2	Лесопилка	2 000	Станочник-распиловщик; Оператор агрегатных линий сортировки и переработки древесины; Луцильщик шпона	3.1 2 3.1

Практическая работа № 5
Гигиеническая оценка параметров микроклимата

Задание: Дать санитарно-гигиеническую оценку параметрам микроклимата в условиях нагревающего и охлаждающего микроклимата. В случае выявления превышений по показателям разработать комплекс мер по улучшению условий труда.

Номер варианта	Температура воздуха, °С	Температура смоченного термометра, °С	Температура внутри черного шара, °С	Категория работ
0	30	20	39	IIб
1	32	23	37	III

Номер варианта	Категория работ	Температура воздуха, °С	Относительная влажность, %	Скорость движения воздуха, м/с
0	IIб	16	13	0,1
1	IIа	10	83	0,45

Практическая работа № 6
Гигиеническая оценка воздействия аэрозолей

Задание:

Дать гигиеническую оценку воздействия данной концентрации АПФД на организм человека на постоянном и непостоянном рабочем месте по заданному варианту

Номер варианта	Наименование аэрозоля	Фактическая среднесменная концентрация пыли K_{cc} , мг/м ³
0	диЖелезо триоксид	36
1	Корунд белый	40

Номер варианта	Наименование аэрозоля	Фактическая среднесменная концентрация пыли K_{cc} , мг/м ³	Число рабочих смен, отработанных в году в условиях воздействия АПФД N	Категория работ
0	Кремний карбид	36	150	III
1	Цирконий карбид	40	165	IIб

Определить СИЗОД, которые следует применять работнику заданной профессии для защиты от вредных веществ; класс фильтрующей активности FFP применяемого СИЗОД, эффективность фильтрации по заданному веществу в %.

Номер варианта	Профессия	Наименование аэрозоля	Фактическая среднесменная концентрация пыли K_{cc} , мг/м ³
0	Плавильщик	Кремний карбид	36
1	Полировщик	Цирконий карбид	40

Практическая работа № 7
Гигиеническая оценка воздействия производственного шума

Задание:

Дать гигиеническую оценку на постоянном рабочем месте в соответствии с вариантом задания. Установить риск развития профессионального заболевания, разработать комплекс мероприятий.

Вариант	Характер трудовой деятельности	Уровень звука L (дБ)	Пол
0	Рабочие места за пультами в кабинах наблюдения и дистанционного управления без речевой связи по телефону	80	муж

1	Преподавание	62	жен
2	Операторская работа по точному графику с инструкцией	72	муж

Провести измерение параметров производственного шума от экспериментального источника. С учетом предполагаемого изменения уровня шума в течение заданного периода в заданных производственных помещениях построить график распределения уровней шума в дБ с учетом нормативного значения. Дать гигиеническую оценку. Предположить причину изменений уровней шума в зависимости от рода деятельности. Разработать точечный комплекс мероприятий по снижению шумового воздействия на персонал

Вариант	Рабочее место	Периоды и изменение уровня шума в %				
		июнь 2020	декабрь 2020	июнь 2021	декабрь 2021	-
0	Оператор котельной	+5%	+10%	-2%	-2%	-
1	Преподаватель	+15%	-3%	-2%	+2%	+15%

Практическая работа № 8 Гигиеническая оценка воздействия химического фактора

Задание:

Дать гигиеническую оценку условий труда на рабочем месте при наличии в воздухе рабочей зоне заданных химических веществ.

Наименование вещества	Класс опасности	ПДК, мг/м ³	Фактическая концентрация, мг/м ³	Воздействие на организм
Железа оксид (диЖелезотриоксид)	4	-/6	-/6	Ф - фиброгенное действие
Фтористый водород (Гидрофторид)	2	0,5/0,1	0,5/0,1	Р - раздражающие вещества РС – действующие на репродуктивную систему
Азота диоксид	3	2	2	Р - раздражающие вещества
Углерода оксид (Углерод оксид)	4	20	20	РС– действующие на репродуктивную систему

Дайте оценку опасности на основе пороговой концепции и концепции приемлемого риска и предложите комплекс защитных мероприятий, обоснованных расчетами и обеспечивающих защиту персонала, если в воздухе рабочей зоны присутствует канцерогенное вещество. Фактическая концентрация равна 0,001 мг/м³. Скорость поступления вещества равна

0,63 м³/час. Время работы – 8 часов. Трудовой стаж – 20 лет. Число рабочих дней в году – 250. Вес -70 кг.

Наименование вещества	ПДК, мг/м ³	Агрегатное состояние	Класс опасности	Особенности действия	Фактор канцерогенного потенциала SF _i
Бериллий	0,003/ 0,001	а	1	К	8,4

Определить комплексный канцерогенный ингаляционный риск и вклад в его формирование различных составляющих: ОС, ПС, курение при реализации трех сценариев в отношении исследуемой группы.

1 сценарий: Исследуемая группа проживала в городе в зоне загрязнения хромом с 20 до 40 лет, 365 дней в году безвыездно. Фактор канцерогенного потенциала хрома при ингаляционном поступлении равен SF_i = 42. Концентрация хрома C_{ОС} = 0,00001 мг/м³. Скорость ингаляции у взрослых – V_{ОС} = 20 м³/день или 0,63 м³/час; Вес BW =70 кг.

2 сценарий: Исследуемая группа подвергалась действию хрома и в производственной среде. Возраст поступления на производство -20 лет. Рабочий стаж в контакте с хромом – 20 лет. Число рабочих дней в году – 250. Длительность пребывания на производстве в зоне действия хрома – t_{ПС}=6 часов в сутки. Концентрация хрома в воздухе рабочей зоны равна 0,0002 мг/м³. V_{ПС}- скорость дыхания внутри производственного помещения 0,63 м³/час;

3 сценарий: Исследуемая группа - курящая с 20 лет. Число выкуриваемых сигарет – N = 15; P_t, P_{t+1} – вероятность рака легкого от активного курения в момент времени t и t+1, на 100 тысяч человек; g = 0,87; N –число сигарет; 0,5-содержание никотина в одной сигарете. C – шаг по времени: C=10 лет.

Практическая работа № 9 Медицинские аспекты допуска персонала к работе

Задание:

Сформировать список контингента предприятия с учетом заданных профессий, определить требуется ли работникам проходить предрейсовый (предсменный) медосмотр и обязательное психиатрическое освидетельствование.

Определить источники вредных факторов на рабочем месте, установить развитие возможных профессиональных заболеваний от их воздействия и предложить комплекс предупредительных мер.

Заполнить бланк направления на медосмотр для персонала рабочей профессии.

№ вар.	Наименование профессии, должности
1	Повар, заведующий столовой, бухгалтер
2	Кровельщик, прораб, инженер производственно-технического отдела

Решить ситуационную задачу.

№ вар.	Ситуационная задача
1	В ходе проведения периодического медосмотра у слесаря-ремонтника выявлены ранние признаки развития профзаболевания от воздействия производственного шума. Определите по приказу № 417н, какое это профзаболевание и опишите дальнейшие действия работодателя.
2	Машинист насосных установок прошел медосмотр по пункту 6 Прил. 2 Приказа 302н 21.09.2018. Определите возможность допуска его к работе в условиях воздействия

производственного шума на дату 01.09.2019 г.
--

Практическая работа № 10 Разработка программы обучения по охране труда

Задание:

Определить категории персонала, к которым относится заданный персонал (рабочий персонал, специалист, руководитель), указать периодичность обучения по охране труда, виды обязательных инструктажей, необходимость стажировки. Указать может ли работник являться членом комиссии по проверке знаний по охране труда.

№ варианта	Профессия
1	Повар, заведующий столовой
2	Кровельщик, прораб

Решить ситуационную задачу.

№ вар.	Ситуационная задача
1	На предприятии произошел несчастный случай с электромонтером. Какое мероприятие по итогам расследование связано с подготовкой персонала в области охраны труда?
2	Истек срок действия удостоверения по охране труда у главного инженера. Каковы действия работодателя?

Разработать инструкцию по охране труда для персонала заданного предприятия.

№ вар.	Вид предприятия
1	Гальванический цех
2	Компрессорный цех

Практическая работа № 11 Охрана труда уязвимых групп персонала

Задание:

Определить источники вредных производственных факторов на рабочем месте заданного персонала. Установить соответствие фактических условий труда на рабочем месте нормативным для применения труда женщин. В случае выявления несоответствия предложить комплекс мер по улучшению условий труда. В случае предполагаемой беременности выявить факторы риска для женщин и сформировать комплекс предупредительных мер.

№ вар	Профессия	Уровни производственных факторов						
		Хим. фактор, мг/м ³	Аэрозоль, мг/м ³	Шум, дБ	Локальная вибрация, дБ	Общая вибрация, дБ	Освещенность, лк	Масса поднимаемого
1	Мойщик посуды	Сульфанола - 1,2 Хлор - 0,9	-	-	-	-	270	1,2
2	Повар	-	-	-	-	-	200	3,5

Руководитель формирует штат предприятия. Установите, перечень заданных профессий, где может применяться труд женщин.

№ вар	Профессии
-------	-----------

1	Плавильщик металла, машинист экскаватора, шихтовщик
2	Судовой котельщик, судовой стропальщик, повар

Определить правомерно ли применение труда несовершеннолетних по заданным профессиям; соблюдаются ли нормы подъема тяжести для несовершеннолетних при наличии физического труда по профессии, с учетом работы женского и мужского персонала; предложите комплекс мероприятий по сохранению жизни и здоровья персонала.

№ вар	Вид производства	Профессии	Масса поднимаемого груза, кг
1	Пожарная часть	Пожарный	30
		Дворник	2
		Водолаз	25
2	Больница	Машинист стиральной машины	8
		Техник рентген-кабинета	3
		Лаборант химического анализа	2

Заполнить бланк характеристики условий труда работника заданной профессии, направляемого на медико-социальную экспертизу.

№ вар	Вид производства	Профессия	Подозреваемая патология
1	Пожарная часть	Пожарный	Сахарный диабет
2	Больница	Лаборант химического анализа	Катаракта

Дать гигиеническую оценку заданному рабочему месту, в связи с выявленной у работника патологией органов зрения. Предложить комплекс дальнейших мер работодателя.

№ вар	Профессия	Выявленная патология органов зрения	Уровни производственных факторов							Рабочее место с ПЭВМ
			Хим. фактор, мг/м ³	Аэрозоль, мг/м ³	Шум, дБ	Локальная вибрация, дБ	Общая вибрация, дБ	Освещен-	Микроклимат	
1	Мойщик посуды	Воспаление сосудистой оболочки глаза	Сульфат - 1,2 Хлор - 0,9	-	-	-	-	27 0	1,2	-
2	Диспетчер	Катаракта	-	-	-	-	-	35 0	-	+

Практическая работа № 12

Комплексная оценка условий труда

Задание:

На основании исходных данных сформируйте перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда. Оцените хронометраж выполнения, определенных должностной инструкцией, обязанностей. Определите потенциально опасные и вредные факторы, которые подлежат идентификации и последующим исследованиям. Определите приборы, которые будут использованы при измерениях потенциально опасных и вредных факторов на рабочих местах персонала.

№ в а р.	Профессия/Должность	Численность работников	Применяемое оборудование	Применяемый инструмент	Сырье, материалы	Длительность рабочей смены	Основные обязанности по ДИ
1	Токарь	2	Токарный станок	Слесарный молоток, кувалда, напильник	Смазочно-охлаждающая жидкость (эмульсол), металлы	8 ч	Обработка деталей на токарном станке
	Механик цеха	5	ПЭВМ	-	-	8 ч	Контроль за работой производственного оборудования в цехе, его ремонтом. Работа с документами.

На основании сведений о классе условий труда, установленном на заданном рабочем месте работника, его профессии и особенностей производственной деятельности назначьте гарантии и компенсации по результатам СОУТ.



№ варианта	Профессия	Класс условий труда	Хим. вещества в воздухе рабочей зоны
1	Машинист аммиачно-холодильной установки	3.2	Аммиак
2	Оператор установки замедленного коксования	3.1	Бензол

Практическая работа № 13

Оценка эффективности выбора и применения средств индивидуальной защиты

Задание:

Укажите наименования и цель применения заданных СИЗ, изображенных на рисунках. Оцените профессиональные риски (возможные травмы и профзаболевания) при отсутствии обеспечения персонала приведенными средствами индивидуальной защиты.

№ вар	Изображения СИЗ
1	
2	

Вариант	Профессия	Вид СИЗ
1	Токарь	Наушники противозвучные
2	Тестомес	Респиратор фильтрующий «Форт-П»

На основе исходных данных заполнить критериальный чек-лист, рассчитать показатель эффективности СИЗ и определить возможность снижения класс (подкласса) условий труда на рабочем месте.

Практическая работа № 14

Знаки безопасности

Задание:

Опишите значение и группу заданных знаков безопасности. Приведите примеры развития событий в случае их отсутствия на производственном участке.

№ вар.	Знаки безопасности
1	

Определите знаки безопасности необходимые при заданных условиях работы.

№ вар.	Условия работы
1	Предприятие имеет несколько складов с легковоспламеняющимися жидкостями рассредоточенными по территории. Курение в таких местах запрещено.
2	На крыше здания основного корпуса завода проводится ремонт кровли

Практическая работа № 15 Оказание первой помощи пострадавшим

Задание:

Определите достаточность комплектов аптечек первой помощи, необходимых для оснащения заданных структурных подразделений организации. Сверьте фактическое наполнение аптечки с требуемым и сделайте вывод о соответствии нормам.

Вид помещения	Наличие аптечки первой помощи	Комплектность аптечки
Вариант № 1 Школа		
Учительская	+	Жгут Бинт марлевый Лейкопластырь Йод Бриллиант зеленый Перекись водорода Устройство для проведения искусственного дыхания

Сформировать содержание раздела программы обучения по оказанию первой помощи в отношении персонала заданного предприятия.

№ вар.	Вид предприятия	Раздел программы обучения по оказанию первой помощи
1	Гальванический цех	Применение средств аптечки первой помощи при различных видах повреждений
2	Компрессорный цех	Осмотр пострадавшего в целях выявления признаков травм и отравлений

Решить ситуационную задачу.

№ вар.	Ситуационная задача
1	При травме работника коллеги не смогли оказать ему первую помощь из-за отсутствия требуемых навыков. Каковы действия работодателя?
2	Работники дополнили аптечку первой помощи таблетками от головной боли. Оцените правомерность их действий.

Практическая работа № 16 Сигнальные цвета

Задание:

Определите, какими сигнальными цветами следует обозначать приведенные технические объекты.

№ вар.	Технические объекты
1	Емкость с нефтепродуктами расположена на вспомогательном участке
2	Вдоль группы домов по ул. Свиридова проходит газопровод

Сформируйте комплекс мер по обеспечению безопасной работоспособности оборудования заданного типа.

№ вар.	Тип оборудования
1	Деревообрабатывающий станок
2	Хлебопекарная печь

Установите, какие средства коллективной защиты персонала предприятие может приобрести с учетом имеющегося оборудования и запланированного финансирования. Предложите дополнительные меры защиты персонала в случае отсутствия возможности полного комплектования цеха средствами коллективной защиты.

№ вар.	Оборудование	Бюджет предприятия, руб.
1	Токарный станок	0
2	Конвейерная лента	5 000

Наименование СКЗ	Стоимость	Наименование СКЗ	Стоимость
Шумозащитный экран	100 000	Вытяжной шкаф	80 000
Оградительные металлоконструкции	10 000 - 40 000	Газоконвертор	50000
Теплоизоляция	10 000	Приточно-вытяжная вентиляционная установка	150 000
Звукоизолирующий кожух	40 000		

Задание для выполнения расчетно-графической работы Комплексная оценка условий труда персонала

№ варианта	Вид производства
1	Школа-интернат № 30
2	Ремонт автомобильных двигателей

- 1) Охарактеризовать условия труда.
- 2) Оценить обеспеченность персонала средствами индивидуальной защиты.
- 3) Оценить медицинские аспекты допуска персонала к работе.
- 4) Оценить подготовку персонала в области охраны труда

- 5) Оценить оснащенность рабочих мест аптечками первой помощи
- 6) Сформировать план мероприятий по улучшению условий труда в исследованных областях.

Вопросы к экзамену по дисциплине «Безопасность труда»

1. Классификация вредных и опасных производственных факторов.
2. Категорирование персонала.
3. Нормирование показателей микроклимата
4. Нормирование искусственного освещения
5. Нормирование производственного шума
6. Нормирование производственной вибрации
7. Метрологическое исследование производственных факторов.
8. Организационно-технические мероприятия по охране труда
9. Санитарно-гигиенические мероприятия по охране труда
10. Порядок организации предварительных и периодических медицинских осмотров.
11. Обязательное психиатрическое освидетельствование.
12. Предрейсовые (предсменные) и послерейсовые (послесменные) медицинские осмотры.
13. Режимы работы персонала.
14. Режимы отдыха персонала.
15. Обучение по охране труда руководителей и специалистов предприятия.
16. Обучение безопасным методам и приемам выполнения работ.
17. Инструктажи по охране труда
18. Стажировка по охране труда
19. Инструкция по охране труда.
20. Средства коллективной защиты персонала.
21. Средства индивидуальной защиты персонала.
22. Смыывающие и обезвреживающие средства.
23. Порядок обеспечения работников средствами индивидуальной защиты.
24. Оснащение предприятия аптечками первой помощи.
25. Требования к безопасной эксплуатации инструмента и оборудования.
26. Знаки безопасности.
27. Охрана труда женщин.
28. Охрана труда несовершеннолетних
29. Охрана труда инвалидов.
30. Отчетность в сфере охраны труда.

Типовые ситуационные задачи к экзамену

Медицинские осмотры

- 1 Согласно исходным данным составьте список контингентов для прохождения профессионального медицинского осмотра персоналом детского дошкольного учреждения:

	Профессия	Численность персонала всего/из них женщин	Применяемое оборудование и инструмент	Применяемое сырье и материалы
1	Воспитатель	5/5	-	-
2	Повар	2/2	Электрическая плита, измельчитель	Продукты питания
3	Мойщик посуды	3/3	-	Моющие средства

2 Согласно исходным данным составьте список контингентов для прохождения профессионального медицинского осмотра персоналом, занятым обслуживанием холодильной установки.

	Профессия	Численность персонала всего/из них женщин	Применяемое оборудование и инструмент	Применяемое сырье и материалы
1	Машинист холодильной установки	10/-	Ручной инструмент	Аммиак
2	Слесарь-ремонтник	2/-	Ручной инструмент	Аммиак, технические масла
3	Механик	1/-	ПЭВМ	Аммиак

3 Согласно исходным данным составьте список контингентов для прохождения профессионального медицинского осмотра персоналом гаража. Также определите необходимость прохождения предрейсового медицинского осмотра:

	Профессия	Численность персонала всего/из них женщин	Применяемое оборудование и инструмент	Применяемое сырье и материалы
1	Водитель погрузчика	5/-	Автомобильный погрузчик	ГСМ
2	Слесарь по ремонту автомобилей	2/-	Ручной инструмент	ГСМ
3	Механик	1/-	ПЭВМ	-

4 Согласно исходным данным составьте список контингентов для прохождения профессионального медицинского осмотра персоналом строительной организации. Также определите необходимость прохождения персоналом обязательного психиатрического освидетельствования:

	Профессия	Численность персонала всего/из них женщин	Применяемое оборудование и инструмент	Применяемое сырье и материалы
1	Монтажник по монтажу металлоконструкций	15/-	Электроинструмент	Металлоконструкции
2	Плотник-бетонщик	5/-	Ручной инструмент, портативная бето-	Цемент, деревянные заго-

			носмесительная установка	товки
3	Прораб	3/1	ПЭВМ	-

Средства индивидуальной защиты

1 Разработайте локальные нормы выдачи средств индивидуальной защиты персоналу механикообрабатывающего цеха: слесарь-ремонтник, токарь, грузчик.

2 Разработайте локальные нормы выдачи смывающих и обезвреживающих средств персоналу гаража: водитель легкового автомобиля, слесарь по ремонту автомобилей, механик гаража.

3 Согласно исходным данным провести аудит форм подтверждения соответствия средств индивидуальной защиты персонала предприятия требованиям ТР ТС 019/2011:

Поставщик	Вид СИЗ	Форма подтверждения соответствия
ЗАО «Одежда»	Костюм сварщика	декларация
	Противогаз фильтрующий	сертификат
	Ботинки утепленные	декларация
	Плащ непромокаемый	декларация
	Нарукавники спилковые	декларация
	Халат смесовый	декларация

Обучение по охране труда

1 С учетом исходных данных сформируйте план-график проведения обучения по охране труда на 2020 год для персонала строительной организации:

	Профессия	Дата проверки знаний требований охраны труда
1	Монтажник по монтажу металлоконструкций	01.09.2018
2	Плотник-бетонщик	01.09.2018
3	Прораб	21.08.2019
4	Мастер строительно-монтажных работ	11.07.2019
5	Бухгалтер	не проводилась

2 С учетом исходных данных проверьте своевременность проведения инструктажей на рабочем месте на дату 01.12.2019 г. в отношении персонала участка механикообработки. Предложите меры по устранению выявленных нарушений:

№	Профессия	Дата трудоустройства	Дата проведения первичного инструктажа	Дата проведения повторного инструктажа
1	Токарь	03.12.1999	-	23.08.2019
2	Слесарь-ремонтник	01.09.2015	01.09.2015	22.05.2019
3	Уборщик производственных помещений	24.09.2019	25.09.2019	-

3 С учетом исходных данных проверьте своевременность проведения инструктажей на рабочем месте на дату 09.01.2020 г. в отношении персонала, занятого обслуживанием котельной установки. Предложите меры по устранению выявленных нарушений:

№	Профессия	Дата трудоустройства	Дата проведения первичного инструктажа	Дата проведения повторного инструктажа
1	Оператор котельной	03.12.1999	03.12.1999	23.08.2019
2	Электромонтер	01.09.2015	01.09.2015	22.05.2019
3	Слесарь по обслуживанию КИПиА	24.07.2019	24.07.2019	24.12.2019

Знаки безопасности, сигнальные цвета

- 1 Определите, какие знаки безопасности необходимы при указанных условиях работы и опишите их визуальный вид:
В гараже расположен пожарный щит.

2 Опишите значение и группу указанных знаков безопасности:



- 3 Определите, какими сигнальными цветами следует обозначать приведенный технический объект. Аргументируйте свой ответ:
Вдоль группы домов по ул. Свиридова проходит газопровод.

- 4 Определите, какие знаки безопасности необходимы при указанных условиях работы и опишите их визуальный вид:
Предприятие имеет несколько складов с легковоспламеняющимися жидкостями рассредоточенными по территории. Курение в таких местах запрещено.

