

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шамсутдинов Расим Адамович

Должность: Директор ЛФ КНИТУ-КАИ

Дата подписания: 16.03.2023 16:18:28

Уникальный программный ключ:

d31c25eab5d6f00cc50e09ac7d4dca0329a083e3a795ad168063506290114

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Казанский национальный исследовательский
технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»**
Лениногорский филиал

УТВЕРЖДАЮ

Директор ЛФ КНИТУ-КАИ

Р.А. Шамсутдинов
Р.А. Шамсутдинов

2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины (модуля)

Б1.В.07 Безопасность труда

(индекс и наименование дисциплины по учебному плану)

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная, заочная

Направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль): Управление промышленной безопасностью и

охрана труда

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 25 мая 2020г. № 680.

Разработчик(и):

Крошечкина И.Ю., к.т.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

_____ (ФИО, ученая степень, ученое звание)

_____ (подпись)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры ЭиМ от «22» июня 2021г., протокол № 10.

Заведующий кафедрой ЭиМ

д.э.н., профессор А.В. Гумеров

(ФИО, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

Рабочая программа дисциплины (модуля):	Наименование Подразделения	Дата	№ протокола	Подпись
ОДОБРЕНА	на заседании кафедры ЭиМ	22.06.2021	№10	 Руководитель ОП А.В. Гумеров
ОДОБРЕНА	Учебно-методическая комиссия ЛФ КНИТУ-КАИ	24.06.2021	№10	 Председатель УМК З.И.Аскарова
СОГЛАСОВАНА	Научно-техническая библиотека	24.06.2021		 Библиотекарь А.Г. Страшнова

1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель изучения дисциплины (модуля)

Основной целью изучения дисциплины (модуля) является ознакомление с принципами, методами и устройствами, применяемыми для обеспечения безопасности труда, профилактики травматизма и профессиональной заболеваемости, расширение и углубление знаний в области охраны труда при разработке и использовании техники и технологических процессов, организации производства, исключаящих негативное воздействие на человека и окружающую среду.

1.2 Задачи дисциплины (модуля)

Задачи дисциплины является формирование у обучающихся:

- представлений о рациональном соединении техники, технологии, живого труда в безопасный трудовой процесс;
- практических навыков в области обеспечения безопасного трудового процесса, защиты работников на рабочем месте;
- теоретических знаний в области нормативной базы обеспечения безопасного труда, сохранения здоровья и работоспособности людей.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

1.4 Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

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 представлены в таблице 1.1

Таблица 1.1а
Объем дисциплины (модуля) для очной формы обучения

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч., проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)							Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)				
		Лекции/ в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/ в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия/ в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)/ в т.ч. в форме практической	Курсовой проект (подготовка)/ в т.ч. в форме практической	Проработка учебного материала (самоподготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
6	4 ЗЕ/144	16/0	-	16/16	-	-	2	0,3	-	-	76/0	33,7	Экзамен
Итого	4 ЗЕ/144	16/0	-	16/16	-	-	2	0,3	-	-	76/0	33,7	Экзамен

Таблица 1.1б
Объем дисциплины (модуля) для заочной формы обучения

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч., проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)							Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)				
		Лекции/ в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/ в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия/ в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)/ в т.ч. в форме практической	Курсовой проект (подготовка)/ в т.ч. в форме практической	Проработка учебного материала (самоподготовка)/ в т.ч. в форме практической подготовки	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
5	4 ЗЕ/144	6/0	-	8/8	-	-	2	0,3	-	-	121/0	6,7	Экзамен
Итого	4 ЗЕ/144	6/0	-	8/8	-	-	2	0,3	-	-	121/0	6,7	Экзамен

1.5 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций, представленных в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Формируемые компетенции

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения
ПК-2	<p><i>Способен внедрять, обеспечивать и осуществлять мониторинг функционирования системы управления охраной труда в организации, управлять деятельностью в области сбора, обработки и анализа информации</i></p>	<p>ИД-1_{ПК-2} - Определяет пробелы в знаниях работников по охране труда и организует работу по их устранению</p> <p>ИД-2_{ПК-2} - Применяет технологии, формы и методы проведения инструктажей по охране труда в решении производственных задач в области безопасности, анализа и оформления отчетных документов</p> <p>ИД-3_{ПК-2} - Координирует работу по расследованию и учету несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний</p>	<p>Знает организационные основы безопасности различных производственных процессов и направлений их применения для обеспечения безопасности труда, учету и расследованию несчастных случаев на производстве</p> <p>Умеет ориентироваться в методах организации безопасности различных производственных процессов, существующих современных технологий и технических устройств по защите работника в условиях техносферы</p> <p>Владеет навыками использования существующих современных технологий и технических устройств по защите работника в условиях техносферы, анализа и применения передового опыта в области безопасности труда, проведения анализа случаев профзаболеваемости и расследования несчастных случаев</p>

ПК-4	<p><i>Способен к участию в работе по управлению профессиональными рисками с учетом действующего законодательства Российской Федерации</i></p>	<p>ИД-1ПК-4 - Применяет нормы санитарно-гигиеническое законодательства, нормативно-техническую документацию при решении профессиональных задач с учетом специфики деятельности предприятия</p> <p>ИД-2ПК-4 - Определяет источник опасности на предприятии, а также их уровень, выявляет зоны профессионального риска</p> <p>ИД-3ПК-4 - Координирует и контролирует обеспечение работников средствами индивидуальной и коллективной защиты, а также работы, хранения, оценки состояния и исправности СИЗ</p> <p>ИД-4ПК-4 - Разрабатывает планы (программы) мероприятий по обеспечению безопасных условий и охраны труда</p>	<p>Знает закономерности и специфику токсического воздействия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов техносферы</p> <p>Умеет анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями техносферы</p> <p>Владеет навыками применения приобретенных знаний для обеспечения безопасных условий труда, защиты работника на рабочем месте, внедрения современных технологических устройств и технологий минимизирующих негативные факторы техносферы</p>
------	---	--	---

2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1 Структура дисциплины (модуля)

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебной работы приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Разделы дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Наименование тем (разделов) дисциплины (модуля)	Всего (час)	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (в час)				Самостоятельная работа (проработка учебного материала), выполнение курсовой работы /проекта, подготовка и к ПА, самоподготовка.
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	КР, КП, ПА, консультация	
6 семестр						
1. Организация безопасного производства работ с повышенной опасностью	37	6		6		25
2 Защита работников на рабочем месте от физических загрязнений и промышленных выбросов	37	6		6		25
3. Травматизм и заболеваемость на производстве	34	4		4		26
Промежуточная аттестация (экзамен)	36				2,3	33,7
Итого за семестр	144	16		16	2,3	76+33,7

2.2 Содержание разделов дисциплины (модуля)

1. Организация безопасного производства работ с повышенной опасностью

Обеспечение безопасности труда при применении грузоподъемных машин и при эксплуатации сосудов, работающих под давлением. Безопасность производственного оборудования. Ограждающие устройства. Предохранительные устройства блокировки, сигнализация. Средства коллективной защиты, классификация. Содержание и обслуживание сосудов, работающих под давлением. Производство работ грузоподъемными кранами. Нормативные документы в области обеспечения безопасности труда при

применении грузоподъемных машин и при эксплуатации сосудов, работающих под давлением.

Обеспечение безопасности труда при работах на высоте, выполнение работ в колодцах, шурфах, замкнутых и труднодоступных пространствах. Работы в непосредственной близости от движущихся объектов.

Технические решения и мероприятия при работах на высоте. Требования к средствам индивидуальной защиты для работающих на высоте и их применению. Требования к персоналу, допускаемому к работам на высоте. Работы на высоте под мостовыми опорами.

Подготовка и проведение работ в колодцах, закрытых емкостях. Общие требования. Действия работников, выполняющих работы в колодцах и закрытых емкостях в аварийных ситуациях. Требования к применению средств индивидуальной защиты, инструмента и осветительных приборов. Проведение земляных работ в особых зонах и особых условиях.

Способы и схемы вентиляции шахт Способы вентиляции шахт. Нагнетательный способ вентиляции. Всасывающий способ вентиляции. Комбинированный способ вентиляции.

Границы опасных зон вблизи движущихся частей и рабочих органов машин. Ограждение зубчатых передач, приводных цепей и ременных передач. Техника безопасности при работах на движущихся механизмах. Безопасность производства работ в зонах перемещения машин, оборудования или их частей, рабочих органов. Организация безопасности труда на территории вблизи строящегося здания.

Нормативные документы в области обеспечения безопасности труда при работах на высоте, выполнение работ в колодцах, шурфах, замкнутых и труднодоступных пространствах, работ в непосредственной близости от движущихся объектов.

2. Защита работников на рабочем месте от физических загрязнений и промышленных выбросов

Физико-химические свойства пыли, ее дисперсный состав и классификация. Пыль. Ее характеристики и свойства. Дисперсность пыли. Токсичность пыли. Коррозийные свойства пыли. Источники образования пыли. Пыль естественного и искусственного происхождения. Пути проникновения пыли в организм работника. Воздействия пыли на технические устройства, узлы и механизмы подвижных частей оборудования.

Вредные вещества, характерные для электротехнической и машиностроительной промышленности. Комбинированное действие вредных веществ в воздухе рабочей зоны электротехнических предприятий.

Принципы улавливания пыли. Аспирационные устройства. Токсичные примеси атмосферного воздуха. Принципы улавливания пыли: механические и физико – химические. Аспирационные устройства. Типы и назначения.

Организация защиты отдельных категорий работников от вредного воздействия загрязненного газовойдушного потока. Организация рабочего места сварщика. Организация рабочего места при работе гальванических и травильных ванн, лако-красочных работах.

Защита персонала от вредного воздействия дыма. Курительные кабины.

Защита от шума, ультра- и инфразвука, вибрации. Механические колебания. Виды вибраций и их воздействие на человека, вибрационная болезнь. Нормирование вибраций. Акустические колебания. Постоянный и непостоянный шум. Действие шума на человека. Аудиометрия. Инфразвук, возможные уровни. Ультразвук, контактное и акустическое действие ультразвука, опасность одновременного воздействия шума, инфразвука, ультразвука. Нормирование акустического воздействия.

Защитные экраны. Принципы реализации защитных функций, поглощение, отражение и рассеивание энергии механических и акустических волн. Основы расчета и конструирования виброзащитных и акустических экранов.

Виброгасящие устройства. Виброкресла.

Защита от электромагнитных полей. Электрический ток. Воздействие электрического тока на человека, напряжение прикосновения, напряжение шага. Влияние параметров цепи и окружающей среды на исход поражения электрическим током.

Способы повышения электробезопасности в электроустановках: защитное заземление, зануление, защитное отключение, другие средства защиты. Оградительные и предупредительные средства, блокировочные и сигнализирующие устройства, системы дистанционного управления.

Биологическое воздействие электромагнитного поля. Средства защиты от ЭМП. Защитные экраны. Принципы реализации защитных функций, поглощение, отражение и рассеивание энергии электромагнитных волн. Основы расчета и конструирования электромагнитных экранов.

Поражение электрическим током. Оказание I медицинской помощи пострадавшим при поражении электрическим током.

Защита от ионизирующих и лазерного излучения. Виды и источники ионизирующих излучений в производственной, бытовой и окружающей среде, их действие на организм человека. Сравнительная оценка естественных и антропогенных ионизирующих излучений. Категории облучаемых лиц и групп критических органов. Уровни для внешнего излучения, загрязнения кожных покровов и поверхностей. Экранирование источников ионизирующих

излучений.

3 Травматизм и заболеваемость на производстве

Производственный травматизм. Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве. Понятия несчастного случая и производственного травматизма. Виды травматизма. Организационные, технические, социально-психологические причины несчастных случаев и производственных травм.

Источники производственного травматизма. Основные показатели производственного травматизма: коэффициент тяжести травм, частоты и средние продолжительности травмы. Методы изучения травматизма. Анализ материалов по учету несчастных случаев, выявлению причин травматизма на производстве: монографический, топографический, статистический, эргономический и аварийности. Профилактика травматизма. Мероприятия по снижению уровня травматизма на предприятии.

Заболеваемость работников. Порядок регистрации регистрации, учет и расследование профзаболеваний. Виды заболеваемости. Заболеваемость с временной утратой трудоспособности. Факторы, определяющие уровень заболеваемости на производстве.

Показатели заболеваемости, способы их расчета. Учет заболеваемости на производстве. Производственно обусловленная заболеваемость. Способы оценки. Социологические исследования в изучении производственно обусловленной заболеваемости. Профессиональная заболеваемость. Основные виды. Причины профзаболеваний. Регистрация, учет и расследование профессиональных отравлений и профессиональных заболеваний.

2.3 Курсовая работа (курсовой проект)

Не предусмотрено учебным планом.

3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3.1 Содержание оценочных материалов и их соответствие запланированным результатам обучения

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля). Перечень оценочных средств текущего контроля представлен в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Оценочные средства текущего контроля

Виды учебных занятий	Наименование оценочного средства текущего контроля	Код и индикатор достижения компетенции
Лекции	Тестовые задания текущего контроля по трем разделам дисциплины, вопросы на занятиях	ИД-1 _{ПК-2} , ИД-2 _{ПК-2} , ИД-3 _{ПК-2} , ИД-1 _{ПК-4} , ИД-2 _{ПК-4} , ИД-3 _{ПК-4} , ИД-4 _{ПК-4}
Практические занятия	Индивидуальное задание, вопросов для подготовки к практическим занятиям, семинарам, подготовка доклада на занятии	ИД-1 _{ПК-2} , ИД-2 _{ПК-2} , ИД-3 _{ПК-2} , ИД-1 _{ПК-4} , ИД-2 _{ПК-4} , ИД-3 _{ПК-4} , ИД-4 _{ПК-4}
Самостоятельная работа	Вопросы для самоподготовки, рефераты, индивидуальные (домашние) задания	ИД-1 _{ПК-2} , ИД-2 _{ПК-2} , ИД-3 _{ПК-2} , ИД-1 _{ПК-4} , ИД-2 _{ПК-4} , ИД-3 _{ПК-4} , ИД-4 _{ПК-4}

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.

Примеры тестовых заданий текущего контроля:

Где должны находиться места временного или постоянного нахождения людей? Должны находиться за пределами опасных зон, в том числе:

- 1) зон постоянно действующих опасных производственных факторов;
- 2) зон потенциально опасных производственных факторов;
- и 3) опасных зон, упомянутых в пп. 1), 2).

Примеры тем устных опросов на занятиях:

1. Понятия несчастного случая и производственного травматизма

2. Назовите основные показатели производственного травматизма
3. Что такое профзаболеваемость?
4. Перечислите основные виды профзаболеваемости.
5. Назовите методы снижения профзаболеваемости в условиях производства.

Примеры индивидуальных (домашних) заданий:

Составить глоссарий по изучаемой теме. Впишите в собственный глоссарий определения, встречающиеся в данной теме, не менее 15 терминов и понятий.

1. Анализ понятийно-терминологического аппарата по теме занятия «Физико-химические свойства пыли, ее дисперсный состав и классификация»

2. Анализ понятийно-терминологического аппарата по теме занятия «Производственный травматизм».

Примеры вопросов для подготовки к практическим занятиям, семинарам:

1. Расчет средств обеспечения безопасности труда при проведении грузо-погрузочных работ и работ с сосудами под давлением

2. Анализ требований безопасности производства работ повышенной опасности

3. Анализ методов контроля запыленности рабочей зоны

4. Расчет производственной вентиляции

5. Оценка эффективности защитных конструкций

6. Определение степени опасности поражения людей электрическим током

7. Расчет границ лазерно опасной зоны

8. Разработка мер безопасности в зоне погрузки и разгрузки. Изучение мер безопасности при работе на высоте (инструкция для приемосдатчика по ОТ).

9. Оценка эффективности организации мероприятий по снижению травматизма

10. Оценка возмещение вреда членам семьи в связи со смертью кормильца

Примеры тем докладов, рефератов:

1. Безопасность труда при механической обработке резанием.

2. Безопасность труда в литейном производстве.

3. Безопасность труда в кузнечно- прессовом производстве.

4. Безопасность труда при термической обработке.

5. Безопасность труда при гальванической обработке.

6. Безопасность труда в сварочном производстве.

7. Безопасность труда при работе на деревообрабатывающих станках.

8. Безопасность труда при окрасочных работах.
9. Безопасность труда при погрузочно-разгрузочных и транспортных работах.
10. Безопасность труда на роботизированном участке.
11. Безопасность труда в сборочном цехе.
12. Расчет и проектирование вентиляции в цехах отдельных видов производств.
13. Расчет и проектирование освещения в цехах отдельных видов производств.
14. Расчет и проектирование средств защиты от пылегазовыделений.
15. Разработка мероприятий по защите от тепловых излучений.
16. Разработка мероприятий по защите от вибрации.
17. Разработка мероприятий по защите от шума.
18. Разработка мероприятий по защите от лазерного излучения.
19. Разработка мероприятий по защите от электромагнитных излучений.
20. Разработка мероприятий по защите от ионизирующих излучений.
21. Расчет и проектирование средств электробезопасности.
22. Разработка мероприятий по защите от механического травмирования.
23. Безопасность труда на машиностроительном предприятии.
24. Разработка учебно-методического обеспечения безопасности труда.

Примеры вопросов для самоподготовки:

1. Механические опасности.
2. Порядок допуска работника к выполнению работ повышенной опасности.
3. Компрессорные установки, факторы опасности и способы их компенсации.
4. Подъемно-транспортное оборудование. Опасные факторы, организационно-технические мероприятия по их компенсации
5. Организация безопасной эксплуатации газоструйной и пламestруйной техники и агрегатов

Полный комплект материалов (текущего и промежуточного контроля), необходимых для оценивания результатов освоения дисциплины (модуля), хранится на кафедре-разработчике в бумажном или электронном виде.

3.2 Содержание оценочных материалов промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация обеспечивает оценивание промежуточных результатов обучения по дисциплине (модулю).

Для оценки степени сформированности компетенций используются оценочные материалы, включающие тестовые задания и контрольные (экзаменационные) вопросы.

Тестовые задания представляют собой совокупность тестовых вопросов текущего контроля по числу текущих аттестаций.

Примеры тестовых заданий промежуточной аттестации:

Под какую нагрузку рассчитываются на прочность защитные ограждения?

Согласно ГОСТ 12.4.059—89 защитные ограждения рассчитываются на прочность и устойчивость равномерно распределенной нагрузкой:

- 1) 50 кгс
- v 2) 40 кгс
- 3) 60 кгс
- 4) 70 кгс
- 5) 80 кгс

Примеры экзаменационных вопросов:

1. Законодательные и нормативно-правовые акты в области безопасности труда.
2. Классификация опасных и вредных производственных факторов.
3. Безопасность эксплуатации подъемно-транспортного оборудования.
4. Обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.
5. Поражение электрическим током. Оказание I медицинской помощи пострадавшим при поражении электрическим током.
6. Нормирование и измерение шума и вибрации в производственной зоне.
7. Действие на организм человека радиоактивных излучений. Защита от радиоактивных излучений.
8. Механизм воздействия ионизирующего излучения на организм человека.
9. Биологическое воздействие электромагнитного поля. Средства защиты от ЭМП.
10. Способы повышения электробезопасности в электроустановках: защитное заземление, зануление, защитное отключение, другие средства защиты.
11. Техническое освидетельствование грузоподъемных машин
12. Методы и приборы контроля запыленности воздуха.
13. Промышленные пыли. Их характеристики и источники образования промышленной пыли

14. Средства индивидуальной и коллективной защиты при интенсивном пылеобразовании?

15. Мероприятия по борьбе с пылью на рабочих местах и очистке атмосферного воздуха.

16. Оценка опасности поражения электротоком. Расчёт возможных токов поражения

17. Способы и схемы вентиляции шахт. Нагнетательный способ вентиляции. Всасывающий способ вентиляции. Комбинированный способ вентиляции.

18. Подготовка и проведение работ в колодцах, закрытых емкостях. Общие требования. Действия работников, выполняющих работы в колодцах и закрытых емкостях в аварийных ситуациях.

19. Лазерное излучение. Дозиметрический контроль лазерного излучения. Защита от лазерного излучения

20. Средства нормализации воздушной среды в производственных помещениях. Расчет требуемого воздухообмена для нейтрализации вредных выделений.

21. Сущность виброизоляции и вибропоглощения как методов снижения вибрации на рабочих местах. Средства индивидуальной защиты от вредного действия вибрации.

22. Принцип действия звукоизоляции и звукопоглощения. Применение экранов в качестве средства защиты от транспортного шума. Требования к амплитудно-частотным характеристикам индивидуальных средств защиты от шума.

23. Общие принципы защиты от электромагнитных, лазерных, инфракрасных, ионизирующих излучений.

24. Средства защиты от механического травмирования: ограждения, блокировки, предохранители и др.

25. Обеспечение безопасности труда и производственной деятельности с учетом отраслевой специфики

26. Предохранительные устройства блокировки, сигнализация.

27. Нормативные документы в области обеспечения безопасности труда при применении грузоподъемных машин и при эксплуатации сосудов, работающих под давлением.

28. Нормативные документы в области обеспечения безопасности труда при работах на высоте, выполнение работ в колодцах, шурфах, замкнутых и труднодоступных пространствах, работ в непосредственной близости от движущихся объектов.

29. Границы опасных зон вблизи движущихся частей и рабочих органов машин. Ограждение зубчатых передач, приводных цепей и ременных передач.

30. Токсичные примеси атмосферного воздуха. Методы защиты работников

31. Аудиометрия. Инфразвук, возможные уровни.

32. Ультразвук, контактное и акустическое действие ультразвука, опасность одновременного воздействия шума, инфразвука, ультразвука.

33. Проведение земляных работ в особых зонах и особых условиях. Требования к применению средств индивидуальной защиты, инструмента и осветительных приборов

34. Несчастные случаи на производстве, подлежащие расследованию. Порядок расследования и учета.

35. Основные показатели производственного травматизма

36. Методы изучения и профилактики травматизма

37. Анализ материалов по учету несчастных случаев, выявление причин травматизма на производстве.

38. Профессиональные заболевания и порядок их установления.

39. Виды заболеваемости и факторы, определяющие уровень заболеваемости на производстве

40. Показатели заболеваемости и порядок их расчета

41. Первоочередные меры, принимаемые в связи с несчастным случаем на производстве

42. Мероприятия направленные на снижение профзаболеваемости

43. Правовое регулирование страхования, связанного с производственной деятельностью.

3.3 Оценка успеваемости обучающихся

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) осуществляется в соответствии с балльно-рейтинговой системой по 100-балльной шкале. Балльные оценки для контрольных мероприятий представлены в таблице 3.2. Пересчет суммы баллов в традиционную оценку представлен в таблице 3.3.

Таблица 3.2

Бальные оценки для контрольных мероприятий

Наименование контрольного мероприятия	Максимальный балл на первую аттестацию	Максимальный балл за вторую аттестацию	Максимальный балл за третью аттестацию	Всего за семестр
6 семестр				
Тестирование	5	5	5	15
Устный опрос на занятии	1	1	1	3
Отчет по практической работе	6	6	4	16
Индивидуальное (домашнее) задание	2	2	2	6
Реферат			10	10
Итого (максимум за период)	6	22	22	50
Экзамен				50
Итого				100

Таблица 3.3.

Шкала оценки на промежуточной аттестации

Выражение в баллах	Словесное выражение при форме промежуточной аттестации - зачет	Словесное выражение при форме промежуточной аттестации - экзамен
от 86 до 100	Зачтено	Отлично
от 71 до 85	Зачтено	Хорошо
от 51 до 70	Зачтено	Удовлетворительно
до 51	Не зачтено	Не удовлетворительно

4 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

4.1.1. Основная литература:

1. Карнаух, Н. Н. Охрана труда [Электронный ресурс]: учебник для вузов / Н. Н. Карнаух. — М.: Издательство Юрайт, 2021. — 380 с. — (Высшее образование). — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/ohrana-truda-468420#page/1>

2. Ромейко, В. Л. Основы безопасности труда в техносфере [Электронный ресурс]: учебник / В.Л. Ромейко, О.П. Ляпина, В.И. Татаренко; под ред. В.Л. Ромейко. - М.: ИНФРА-М, 2018. - 351 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/read?id=372573>

4.1.2. Дополнительная литература:

3. Пачурин, Г. В. Охрана труда. Методика проведения расследований несчастных случаев на производстве [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.В. Пачурин, Н.И. Щенников, Т.И. Курагина ; под общ. ред. Г.В. Пачурина. — 2-е изд., доп. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. — 143 с. — (Высшее образование). - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/read?id=337514>

4. Системы управления охраной труда и промышленной безопасностью [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. В. Новиков, А. В. Александрова, Т. К. Новикова, А. А. Левчук. — Краснодар: КубГТУ, 2020. — 351 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/167040/#1>

5. Безопасность труда: Несчастные случаи на производстве и профессиональные заболевания [Электронный ресурс]: учебное пособие / составитель А. Б. Булгаков. — Благовещенск: АмГУ, 2020. — 116 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/156436/#1>

4.1.3 Методические материалы

6. Охрана труда [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» для бакалавров, обучающихся по направлениям: «Экономика», «Менеджмент», «Экономическая безопасность» / И. Мартынов, Е. Ю. Гузенко, Ю. Л. Курганский [и др.]. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2015. - 76 с. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/read?id=48201>

7. Подзорова, Н. Н. Правовые, нормативные и организационные основы безопасности труда [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / сост. Н. Н. Подзорова, В. А. Понуровский, Н. И. Мармулева. - Новосибирск: НГАУ, 2012. - 103 с. - Текст: электронный. - URL:

<https://znanium.com/read?id=181663>

8. Зиновьева, О. М. Экспертиза безопасности: охрана труда [Электронный ресурс]: учебное пособие / О. М. Зиновьева, А. М. Меркулова, Н. А. Смирнов. — М.: МИСИС, 2018. — 84 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/115302/#1>

9. Фрезе, Т. Ю. Экономика безопасности труда : учебно-методическое пособие / Т. Ю. Фрезе. — Тольятти: ТГУ, 2012. — 176 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/139829/#1>

11. Крошечкина И.Ю. «Безопасность труда» [Электронный ресурс]: курс дистанционного обучения по направлению подготовки бакалавров 20.03.01 «Техносферная безопасность» / КНИТУ-КАИ, Казань, 2021. Доступ по логину и паролю. URL: https://bb.kai.ru:8443/webapps/portal/execute/tabs/tabAction?tab_group_id=11

4.1.4 Перечень информационных технологий и электронных ресурсов, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной информационно-образовательной среды КНИТУ-КАИ.

1. Крошечкина И.Ю. «Безопасность труда» [Электронный ресурс]: курс дистанционного обучения по направлению подготовки бакалавров 20.03.01. «Техносферная безопасность» / КНИТУ-КАИ, Лениногорск, 2021 – Доступ по логину и паролю. URL: https://bb.kai.ru:8443/webapps/portal/execute/tabs/tabAction?tab_group_id=11

4.1.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

1. <http://elibs.kai.ru/> – Электронно-библиотечная система Казанского национального исследовательского технического университета им. А.Н. Туполева
2. elibrary.ru – Научная электронная библиотека
3. <https://e.lanbook.com/> – Электронно-библиотечная система «Лань»
4. <https://urait.ru> – Образовательная платформа «Юрайт»
5. <http://znanium.com> – Электронно-библиотечная система «Znanium.com»
6. <http://tnt-ebook.ru/> – Электронно-библиотечная система ТНТ
7. <http://www.mnr.gov.ru/>

8. <https://www.rosminzdrav.ru/>
9. <https://www.mchs.gov.ru/>
10. <https://www.consultant.ru>

4.2 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и требуемое программное обеспечение

Описание материально-технической базы и программного обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) приведено соответственно в таблицах 4.1 и 4.2.

Таблица 4.1

Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Наименование вида учебных занятий	Наименование учебной аудитории, специализированной лаборатории	Перечень необходимого оборудования и технических средств обучения
Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (Л. 302)	- мультимедийный проектор; - ноутбук; - настенный экран; - акустические колонки ; - учебные столы, стулья; - доска; - стол преподавателя, - учебно – наглядные пособия.
Практические занятия	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Л. 103)	- учебные столы, стулья; - доска; - стол преподавателя; - учебно – наглядные пособия.
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы студента (Л. 112)	- персональный компьютер; - ЖК монитор 19”; - столы компьютерные; - учебные столы, стулья.

Таблица 4.2

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Производитель	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)
1	Microsoft Windows 7 Professional Russian	Microsoft, США	Лицензионное
2	Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian	Microsoft, США	Лицензионное
3	Антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 8 for Windows	Лаборатория Касперского, Россия	Лицензионное

5 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Обучение по дисциплине (модулю) обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов организуется как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Категории обучающихся	Виды дополнительных оценочных материалов	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями слуха	Тесты, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету (экзамену)	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Устный опрос по терминам, собеседование по вопросам к зачету (экзамену)	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету (экзамену)	Преимущественно дистанционными методами

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, например:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;
- набор ответов с использованием услуг ассистента;
- представление ответов устно.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Освоение дисциплины (модуля) лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изменения, вносимые в рабочую программу дисциплины (модуля)

№ п/п	№ раздела внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» заведующий кафедрой, реализующей дисциплину