

Документ подписан простой электронной подписью
Информационная система
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 28.03.2024 13:57:25
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УМР

_____ Т.А. Харитонова

«___» _____ 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Технические средства обеспечения безопасности машин и
оборудования

направление подготовки: 20.04.01. Техносферная безопасность

направленность: Безопасность технологических процессов и производств

форма обучения: очная, заочная

Рабочая программа разработана для обучающихся по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль): Безопасность технологических процессов и производств.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры «Техносферная безопасность»

Заведующий кафедрой _____ Ю.В. Сивков

Рабочую программу разработала:
к.т.н., доцент кафедры техносферной безопасности
Л.Б. Хайруллина _____

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины «Технические средства обеспечения безопасности машин и оборудования» формирование у обучающихся знаний по обеспечению соответствия требованиям безопасности машинам и (или) оборудованию, по защите человека техническими средствами коллективной защиты работающих от опасных и вредных производственных факторов, связанных с работой оборудования, препятствующие попаданию человека в опасную зону.

Задачи дисциплины:

- а) изучение требований к машинам и (или) оборудованию при разработке (проектировании), изготовлении, монтаже, наладке, эксплуатации, хранении, транспортировании, реализации и утилизации, обеспечения свободного перемещения машин и (или) оборудования, выпускаемых в обращение на единой таможенной территории Таможенного союза.
- б) изучение вопросов по обеспечению соответствия требованиям промышленной безопасности;
- в) получение теоретических знаний по вопросам декларирования соответствия машин и (или) оборудования;
- г) изучение особенностей проведения контроля, испытаний и технических освидетельствований технических устройств.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание:

- основных принципов и средств обеспечения безопасности машин и оборудования;
- требований промышленной безопасности;

умения:

- выявлять опасные зоны, связанные с работой технических систем и оборудования на опасных производственных объектах;
- применять методы и средства защиты от опасностей при эксплуатации производственных объектов;

– владение:

- навыками проведения диагностики, испытания, освидетельствования технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах;
- организовывать безопасное ведение работ.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплины «Расследование, учет и предотвращение аварий, инцидентов потенциально-опасных происшествий».

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)
ПКС-4 Способен проводить экспертизу технических устройств на опасном производственном объекте в	ПКС-4.1 Проводит надзор и экспертизу промышленной безопасности, определяет возможности безопасной эксплуатации опасного	Знать:З1 Требования к безопасной эксплуатации машин и оборудования на опасных производственных объектах
		Уметь:У1 Проводить оценку риска

соответствующей сфере (области)	производственного объекта	возникновения аварий инцидентов при эксплуатации машин и оборудования на опасных производственных объектах
		Владеть: В1 Методами и средствами обеспечения надежности технических систем на опасных производственных объектах

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 1 зачетная единица, 36 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	2/4	14	-	-	22	-	зачет
заочная	1/4	10	-	-	26	-	зачет

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

- очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Общие принципы обеспечения безопасности технологических процессов и оборудования	4	-	-	6	10	ПКС-4.1	Вопросы к устному опросу
2	2	Требования промышленной безопасности по обеспечению безопасности технических систем	4	-	-	6	10	ПКС-4.1	Вопросы к устному опросу, тест
3	3	Испытания, освидетельствования технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах	2	-	-	4	6	ПКС-4.1	Вопросы к устному опросу, тест
4	4	Изучение требований к машинам и (или) оборудованию при разработке (проектировании), изготовлении, монтаже, наладке, эксплуатации, хранении, транспортировании, реализации и утилизации, обеспечения свободного перемещения машин и (или) оборудования, выпускаемых в обращение на единой	4	-	-	6	10	ПКС-4.1	Вопросы к устному опросу

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
		таможенной территории Таможенного союза							
5		Зачет	-	-	-	-	-	ПКС-4.1	Вопросы к зачету
		ИТОГО	14	-	-	22	36	X	X

- заочная форма обучения (ЗФО)

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Общие принципы обеспечения безопасности технологических процессов и оборудования	2	-	-	5	7	ПКС-4.1	Устный опрос
2	2	Требования промышленной безопасности по обеспечению безопасности технических систем	2	-	-	6	8	ПКС-4.1	Устный опрос, тест
3	3	Испытания, освидетельствования технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах	2	-	-	5	7	ПКС-4.1	Устный опрос, тест
4	4	Изучение требований к машинам и (или) оборудованию при разработке (проектировании), изготовлении, монтаже, наладке, эксплуатации, хранении, транспортировании, реализации и утилизации, обеспечения свободного перемещения машин и (или) оборудования, выпускаемых в обращение на единой таможенной территории Таможенного союза	4	-	-	6	10	ПКС-4.1	Устный опрос
5		Зачет	-	-	-	4	4	ПКС-4.1	Вопросы к Зачету
		ИТОГО	10	-	-	26	36	X	X

- очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Очно-заочная форма учебным планом не предусмотрена

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1 ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ОБОРУДОВАНИЯ

Тема 1: Общие понятия и определения.

Цель и задачи изучения дисциплины, общие понятия и определения.

Тема 2: Принципы обеспечения безопасности

Использование прогрессивных технологий и принципов действия оборудования. Обеспечение пожаро- и взрывобезопасности. Применение коллективных средств защиты. Использование эффективных систем управления оборудованием, технологическими процессами и контроля над ними.

Раздел 2 ТРЕБОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Тема 3: Положения нормативных правовых актов, устанавливающих требования промышленной безопасности.

Общие положения организации промышленной безопасности опасных производственных объектов.

РАЗДЕЛ 3 ИСПЫТАНИЯ, ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ НА ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТАХ

Тема 4: Освидетельствование технических устройств

Порядок проведения диагностики, испытания, освидетельствования сооружений и технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах.

Тема 5: Ремонт и поверка контрольных средств измерений

Порядок проведения диагностики, испытания, освидетельствования сооружений и технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах.

РАЗДЕЛ 4 ИЗУЧЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ К МАШИНАМ И И (ИЛИ) ОБОРУДОВАНИЮ

Тема 6: Изучение требований к машинам и и (или) оборудованию при разработке (проектировании), изготовлении, монтаже, наладке, эксплуатации, хранении, транспортировании, реализации и утилизации.

Обоснования безопасности машин и (или) оборудования. Обеспечение соответствия требованиям безопасности.

Тема 7: Обеспечения свободного перемещения машин и (или) оборудования, выпускаемых в обращение на единой таможенной территории Таможенного союза

Виды машин и (или) оборудования. Правила обращения на рынке.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1.	1	2	1	-	Общие понятия и определения
2.		2	1	-	Принципы обеспечения безопасности
3.	2	4	4	-	Положения нормативных правовых актов, устанавливающих требования промышленной безопасности
4.	3	1	1	-	Освидетельствование технических устройств
5.		1	1	-	Ремонт и поверка контрольных средств измерений
6.	4	2	1	-	Изучение требований к машинам и и (или) оборудованию при разработке (проектировании), изготовлении, монтаже, наладке, эксплуатации, хранении, транспортировании, реализации и утилизации
7.		2	1	-	Обеспечения свободного перемещения машин и (или) оборудования, выпускаемых в обращение на единой таможенной территории Таможенного союза
Итого:		14	10	-	X

Практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

Самостоятельная работа обучающегося

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	3	2	-	Общие понятия и определения	Изучение теоретического материала по разделу
2		3	3	-	Организация проведения обследований за состоянием машин и оборудования	Изучение теоретического материала по разделу
3	2	6	5	-	Декларация о соответствии и сертификат соответствия	Изучение теоретического материала по разделу
4	3	2	2	-	Порядок организации обеспечения промышленной безопасности с учетом результатов производственного контроля	Изучение теоретического материала по разделу
5		2	3	-	Порядок декларирования соответствия машин и (или) оборудования	Изучение теоретического материала по разделу
6	4	3	2	-	Освидетельствование технических устройств	Изучение теоретического материала по разделу
7		3	3	-	Ремонт и поверка контрольных средств измерений	Изучение теоретического материала по разделу
8	1, 2, 3, 4		4	-	-	Подготовка к зачету
Итого:		22	26	-	X	X

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия).

6. Тематика курсовых проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
	Устный опрос	0-30
	Тестирование	0-20
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0-50

2 текущая аттестация		
	Устный опрос	0-20
	Тестирование	0-30
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0-50
	ВСЕГО	0-100

8.3. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	Устный опрос	0-50
2	Тестирование	0-50
	ВСЕГО	0-100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа ЮРАЙТ www.urait.ru
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ)
- Библиотеки нефтяных вузов России :
- Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>
- Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/>
- Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>
- Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив».

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства

1. Microsoft Office;
2. Windows.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин, практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Технические средства обеспечения безопасности машин и оборудования	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2, корп.1
Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.		625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2, корп.1	
Самостоятельная работа: Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт.		625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1	

11. Методические указания по организации СРС**11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.**

В процессе подготовки к занятиям обучающиеся могут консультироваться у преподавателя.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для индивидуального освоения дисциплины. Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для освоения материала.

**Планируемые результаты обучения для формирования компетенции
и критерии их оценивания**

Дисциплина «Технические средства обеспечения безопасности машин и оборудования»

Код, направление подготовки **20.04.01. Техносферная безопасность**

Направленность (профиль) **Безопасность технологических процессов и производств**

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-4	ПКС-4.1 Проводит надзор и экспертизу промышленной безопасности, определяет возможности безопасной эксплуатации опасного производственного объекта	Знать:З1 Требования к безопасной эксплуатации машин и оборудования на опасных производственных объектах	Не знает проектную документацию в области промышленной безопасности	Знает основную проектную документацию в области промышленной безопасности	Знает в достаточной мере проектную документацию в области промышленной безопасности	Знает в достаточной мере проектную документацию в области промышленной безопасности верно комментирует ее с необходимой степенью глубины.
		Уметь:У1 Проводить оценку риска возникновения аварий инцидентов при эксплуатации машин и оборудования на опасных производственных объектах	Не умеет разрабатывать и контролировать процесс разработки проектной документации в области промышленной безопасности	Умеет частично разрабатывать и контролировать процесс разработки проектной документации в области промышленной безопасности	Умеет разрабатывать и контролировать процесс разработки проектной документации в области промышленной безопасности	Уметь разрабатывать и контролировать процесс разработки проектной документации в области промышленной безопасности, верно комментирует ее с необходимой степенью глубины
		Владеть: В3.4 Методами обеспечения надежности технических систем на опасных производственных объектах	Не владеет методикой расчета показателей обеспечения промышленной безопасности	Владеет базовыми методами расчета показателей обеспечения экологической и промышленной безопасности, гражданской обороны и охраны труда	Владеет необходимым набором методов расчета показателей экологической и промышленной безопасности, гражданской обороны и охраны труда	Владеет необходимым набором методов расчета показателей экологической и промышленной безопасности, гражданской обороны и охраны труда

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Технические средства обеспечения безопасности машин и оборудования

Код, направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
Основная литература					
1	Анализ рисков и обеспечение защищенности критически важных объектов нефтегазохимического комплекса : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки 280700 "Техносферная безопасность" / Н. А. Махутов [и др.] ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2013. - 559 с. – Текст : непосредственный.	17+ЭР*	20	100	+
Дополнительная литература					
2	Махутов, Н. А. Механика деформирования и разрушения нефтегазохимических объектов : учебное пособие / Н.А. Махутов, В.Н. Пермяков ; ТюмГНГУ; Научно-технологический Центр нефтегазопромышленников. - Тюмень : ТюмГНГУ ; Тюмень : НТЦ НГП, 2003. - 189 с. – Текст : непосредственный.	30	20	100	-
3	Губайдуллин, М. Г. Экологический мониторинг нефтегазодобывающих объектов Европейского Севера России : учебное пособие / М. Г. Губайдуллин, В. Б. Коробов. — Архангельск : Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова, 2012. — 235 с. — ISBN 978-5-261-00658-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/71741.html	ЭР*	20	100	+

*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ

<http://webirbis.tsogu.ru/>