

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: Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности
направление подготовки: 20.04.01. Техносферная безопасность
направленность (профиль): Безопасность технологических процессов и
производств
форма обучения: очная, заочная

Рабочая программа разработана для обучающихся направления 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 разработал:
Н.А. Литвинова, профессор, кан.тех.наук., доцент _____

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины «Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности» является формирование у обучающихся знаний по нормативно-правовой базе в области проектирования систем обеспечения безопасности: системы вентиляции, освещения, виброизоляции, шумоизоляции, систем пожаротушения.

Задачи дисциплины:

- аэродинамических основ организации воздухообмена в помещениях;
- методах расчета воздухообмена в помещениях, проектировании схем организации систем вентиляции, вентиляционных режимов помещений;
- проектирование схем освещения для различных производств;
- проектирование виброизоляции для стационарных агрегатов;
- проектирование шумоизоляции;
- проектирование схемы пожаротушения в производственных помещениях.

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:

- физических законов процессов движения воздуха, процесса горения, понятия величин шума, вибрации, освещения;
- основ выполнения графических чертежей;
- законов аэродинамики.

умения:

- принимать решения при проектировании систем обеспечения безопасности;
- применять средства коллективной защиты;
- системно анализировать опасности, угрожающие человеку на производстве.

владение:

- способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы).
- навыками использования современных данных для проектирования систем обеспечения безопасности.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин Пожаровзрывобезопасность производственных объектов, нормативно-правовое регулирование в области техносферной безопасности, информационные технологии в сфере техносферной безопасности.

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-3. Способен обеспечивать промышленную безопасность при вводе в эксплуатацию, эксплуатации,	ПКС-3.1 Осуществляет совершенствование системы производственного контроля, с целью обеспечения безопасности при эксплуатации производственного объекта	Знать: 31 Требования промышленной безопасности опасного производственного объекта
		Уметь: У1 Проводить соответствие требованиям промышленной безопасности опасного

реконструкции, капитальном ремонте, техническом перевооружении, консервации и ликвидации опасного производственного объекта		производственного объекта
		Владеть: В1 Оцениванием соответствия требованиям промышленной безопасности опасного производственного объекта
	ПКС-3.5 Проводит организацию мероприятий по мониторингу опасностей и по обеспечению безопасного функционирования опасного производственного объекта	Знать: З2 Мероприятия по обеспечению безопасного функционирования опасного производственного объекта
		Уметь: У2 Организовать и проводить мероприятия по обеспечению безопасного функционирования опасного производственного объекта
		Владеть: В2 Навыками организации и проведения мероприятий по обеспечению безопасного функционирования опасного производственного объекта
	ПКС-3.6 Организует мероприятия по предотвращению и локализации аварий и инцидентов на опасном производственном объекте	Знать: З3 Мероприятия по предотвращению и локализации аварий и инцидентов на опасном производственном объекте
Уметь: У3 Организовать мероприятия по предотвращению и локализации аварий и инцидентов на опасном производственном объекте		
Владеть: В3 Навыками организаций мероприятий по предотвращению и локализации аварий и инцидентов на опасном производственном объекте		
ПКС-4. Способен проводить экспертизу технических устройств на опасном производственном объекте в соответствующей сфере (области)	ПКС-4.1 Проводит надзор и экспертизу промышленной безопасности, определяет возможности безопасной эксплуатации опасного производственного объекта	Знать: З4 Порядок экспертизы промышленной безопасности опасного производственного объекта
		Уметь: У4 Проводить экспертизу промышленной безопасности опасного производственного объекта
		Владеть: В4 Навыками проведения экспертизы промышленной безопасности, определения возможности безопасной эксплуатации опасного производственного объекта.

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 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	26	-	68	36	экзамен
заочная	1/2	6	10	-	119	9	экзамен

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.				
4 семестр									
1	1	Проектирование системы производственного освещения. Методы расчета освещения.	3	6	-	17	26	ПКС-3.1 ПКС-3.5 ПКС-4.1	Задачи. Вопросы к экзамену
2	2	Проектирование виброзащиты на производстве. Проектирование шумоизоляции на производстве.	5	8	-	17	30	ПКС-3.1 ПКС-3.5 ПКС-4.1	Тест, задачи. Вопросы к экзамену
3	3	Защита от поступлений в воздух помещений вредных веществ и пыли. Расчет воздухообмена в помещениях.	3	6	-	17	26	ПКС-3.5 ПКС-3.7 ПКС-4.1	Задачи, устный опрос. Вопросы к экзамену
4	4	Проектирование и расчет систем пожаротушения.	3	6	-	17	26	ПКС-3.7	Задачи. Вопросы к экзамену
Экзамен						36	36		
ИТОГО			14	26	-	104	144	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.				
2 семестр									
1	1	Проектирование	2	2	-	28	32	ПКС-3.1	Задачи.

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
		системы производственного освещения. Методы расчета освещения.						ПКС-3.5 ПКС-4.1	Вопросы к экзамену
2	2	Проектирование виброзащиты на производстве. Проектирование шумоизоляции на производстве.	2	4	-	28	34	ПКС-3.1 ПКС-3.5 ПКС-4.1	Тест, задачи. Вопросы к экзамену
3	3	Защита от поступлений в воздух помещений вредных веществ и пыли. Расчет воздухообмена в помещениях.	1	2	-	33	36	ПКС-3.5 ПКС-3.7 ПКС-4.1	Задачи, устный опрос. Вопросы к экзамену
4	4	Проектирование и расчет систем пожаротушения.	1	2	-	30	33	ПКС-3.7	Задачи. Вопросы к экзамену
Экзамен						9	9		
ИТОГО			6	10	-	128	144	X	X

очно-заочная форма обучения (ОЗФО): учебным планом не предусмотрена.

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1 Проектирование системы производственного освещения. Методы расчета освещения.

Тема 1: Проектирование системы наружного освещения.

Расчет прожекторного освещения площадок. Параметры осветительных установок общего равномерного освещения при нормируемой освещенности. Метод удельной мощности и метод изолюкс потребного количества прожекторов.

Тема 2: Проектирование системы внутреннего освещения. Методы расчета внутреннего освещения.

Требования к системам электроосвещения. Методы расчета системы электроосвещения. Метод коэффициента использования светового потока. Расчет электроосвещения методом коэффициента использования светового потока в производственных цехах. Метод удельной мощности. Точечный метод расчета. Выбор источников освещения. Аварийное освещение. Виды аварийного освещения. Проектирование аварийного освещения. Установка и обслуживание аварийного освещения. Электрические сети системы электроосвещения. Защита электрических сетей системы электроосвещения. Совместное питание осветительной и силовой нагрузок в цехе. Выбор сечений проводников осветительной сети. Моделирование системы освещения с помощью программного продукта DIALux.

Раздел 2 Проектирование виброзащиты на производстве. Проектирование шумоизоляции на производстве.

Тема 3: Проектирование и расчет виброзащиты на производстве.

Классификация вибраций, воздействующих на человека. Характеристика основных параметров вибрации. Воздействие вибрации на организм человека. Методы снижения воздействия вибрации. Средства индивидуальной защиты от вибрации. Защита от вибрации инженерного оборудования. Защита зданий от транспортной вибрации.

Тема 4: Проектирование и расчет шумозащиты на производстве.

Звукоизоляция. Проектирование звукоизолирующих преград. Собственная звукоизоляция ограждающей конструкции. Выбор и обоснование материалов расчетом звукоизоляции и шумопоглощения.

Раздел 3. Защита от поступлений в воздух помещений вредных веществ и пыли. Расчет воздухообмена в помещениях.

Тема 7: Виды систем вентиляции промышленных зданий. Проектирование вентиляции промышленных предприятий и расчет необходимой кратности воздухообмена.

Особые требования предъявляются к устройству помещений, в которых ведутся работы с вредными и пылящими веществами. Расчет воздухообмена для очистки воздуха. Потребный воздухообмен.

Виды систем вентиляции промышленных зданий. Виды промышленной вентиляции. Естественная вентиляция на производстве. Вентиляция, созданная искусственно (механическая) на производстве. Приточная вентиляция на производстве. Организованная система вентиляции. Расчет потребного воздухообмена для очистки воздуха от вредных газов и паров и для удаления избыточного тепла с помощью механической общеобменной вентиляции. Понятие кратности воздухообмена производственных помещений.

Тема 8: Принципиальные схемы организации воздухообмена и конструктивные решения вентиляции. Принципиальные схемы решения вентиляции помещений жилых и общественных зданий. Принципиальные схемы и конструктивные решения вентиляции в зданиях различного назначения. Основные принципы организации вентиляции. Принципиальные схемы решения вентиляции в производственных и общественных зданиях. Основные принципы организации вентиляции. Эффективность вентиляции помещения и распределение параметров воздуха в объеме помещения.

Тема 9: Алгоритм аэродинамического расчета. Подбор диаметров воздуховодов по участкам.

Аэродинамический расчет воздуховодов промышленной вентиляции: аксонометрическая схема ($M 1: 100$), проставления номеров участков, их нагрузок L ($m^3/ч$) и длин I (m). Определение направления аэродинамического расчета: определение диаметра D (m) круглого или площадь F (m^2) поперечного сечения прямоугольного воздуховода. Рекомендуемые скорости. Местные сопротивления на границе двух участков (тройники, крестовины) и других участков.

Раздел 4 Проектирование и расчет систем пожаротушения.

Тема 10. Расчет и проектирование систем порошкового пожаротушения.

Особенности проектирования установок порошкового пожаротушения. Тип установки в зависимости от особенностей пожарной опасности защищаемого технологического процесса. Марка порошка и способ тушения (поверхностный, объемный). Расчет установок порошкового пожаротушения импульсных объемного типа. Расчет количества, необходимого для защиты помещения.

Тема 11: Расчет и проектирование систем водного пожаротушения.

Установки водяного пожаротушения. Спринклерные системы пожаротушения. Устройство систем водоснабжения, канализации и водяного пожаротушения. Правила проектирования и монтажа.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия 4/2 семестр

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1.	1	2	1	-	Проектирование системы наружного освещения.
2.		1	1	-	Проектирование системы внутреннего освещения.
3.	2	2	1	-	Проектирование виброзащиты на производстве.
4.		3	1	-	Проектирование шумозащиты на производстве.
5.	3	1	1	-	Виды систем вентиляции промышленных зданий. Проектирование вентиляции промышленных предприятий и расчет необходимой кратности воздухообмена.
6.		1	-	-	Принципиальные схемы организации воздухообмена и конструктивные решения вентиляции.
7.		1	-	-	Алгоритм аэродинамического расчета. Подбор диаметров воздуховодов по участкам цепи.
8.	4	1	1	-	Проектирование систем порошкового пожаротушения.
9.		2	-	-	Проектирование систем водного пожаротушения.
Итого:		14	6	-	X

Практические занятия 4/2 семестр

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1.	1	6	2	-	Методы расчета внутреннего освещения.
2.	2	4	2	-	Проектирование и расчет виброзащиты на производстве.
3.		4	2	-	Проектирование и расчет шумозащиты на производстве.
4.	3	3	1	-	Принципиальные схемы организации воздухообмена и конструктивные решения вентиляции.
5.		3	1	-	Алгоритм аэродинамического расчета. Подбор диаметров воздуховодов по участкам цепи.
6.	4	3	1	-	Расчет и проектирование систем порошкового пожаротушения.
7.		3	1	-	Расчет и проектирование систем водного пожаротушения.
Итого:		26	10	-	X

Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрены.

Самостоятельная работа обучающегося 4/2 семестр

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	10	16	-	Проектирование системы наружного освещения.	Изучение теоретического материала по разделу. Подготовка к занятиям. Подготовка к экзамену.
		7	16	-	Проектирование системы внутреннего освещения.	Изучение теоретического материала по разделу. Подготовка к занятиям. Подготовка к экзамену.
2	2	8	17	-	Проектирование и расчет	Изучение теоретического

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
					виброзащиты на производстве.	материала по разделу. Подготовка к занятиям. Подготовка к экзамену.
		9	17	-	Проектирование и расчет шумозащиты на производстве.	Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим занятиям. Подготовка к занятиям. Подготовка к экзамену.
3	3	6	12	-	Виды систем вентиляции промышленных зданий. Проектирование вентиляции промышленных предприятий и расчет необходимой кратности воздухообмена.	Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим занятиям. Подготовка к занятиям. Подготовка к экзамену.
		6	12	-	Принципиальные схемы организации воздухообмена и конструктивные решения вентиляции.	Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим занятиям. Подготовка к занятиям. Подготовка к экзамену.
		5	12		Алгоритм аэродинамического расчета. Подбор диаметров воздуховодов по участкам цепи.	Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим занятиям. Подготовка к занятиям. Подготовка к экзамену.
3	4	10	17		Расчет и проектирование систем порошкового пожаротушения.	Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим занятиям. Подготовка к занятиям. Подготовка к экзамену.
		7	16		Расчет и проектирование систем водного пожаротушения.	Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим занятиям. Подготовка к занятиям.
1,2,3,4		36	9			Подготовка к экзамену.
Итого:		104	128	-	X	X

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

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (практические занятия);
- разбор практических ситуаций (практические занятия).

6. Тематика курсовых работ/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		
1	Решение ситуационных задач на практических занятиях	30
2	Тестирование	10
3	ИТОГО за первую текущую аттестацию	40
2 текущая аттестация		
1	Устный опрос	20
2	Решение ситуационных задач на практических занятиях	40
3	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	60
ВСЕГО		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	Решение ситуационных задач на практических занятиях	70
2	Устный опрос	20
3	Тестирование	10
ВСЕГО		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»
- ЭКБСОН - информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки

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

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. Windows.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Таблица 10.1

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	Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности»	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,		625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1	

	доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт.	
--	---	--

7. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

В процессе подготовки к практическим занятиям обучающиеся могут консультироваться у преподавателя. Наличие нормативно-правовых документов и конспекта лекций на практических занятиях обязательно.

Задание на решение ситуационных задач на практических занятиях обучающиеся получают индивидуально.

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 «Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности»

Код, направление 20.04.01 Техносферная безопасность

Направленность Безопасность технологических процессов и производств

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
ПКС-3	ПКС-3.1 Осуществляет совершенствование системы производственного контроля, с целью обеспечения безопасности при эксплуатации производственного объекта	Знать: З1. - Требования промышленной безопасности опасного производственного объекта	Не знает требования промышленной безопасности опасного производственного объекта	Знает требования промышленной безопасности опасного производственного объекта, не комментирует.	Знает требования промышленной безопасности опасного производственного объекта, недостаточно полно комментирует.	Знает требования промышленной безопасности опасного производственного объекта, все комментирует.
		Уметь: У1 - Проводить соответствие требованиям промышленной безопасности опасного производственного объекта	Не способен проводить соответствие требованиям промышленной безопасности опасного производственного объекта	Способен проводить соответствие требованиям промышленной безопасности опасного производственного объекта, не достаточно полно интерпретирует.	Способен проводить соответствие требованиям промышленной безопасности опасного производственного объекта, есть отдельные пробелы.	Способен успешно с высокой степенью глубины проводить соответствие требованиям промышленной безопасности опасного производственного объекта
		Владеть: В1. - Оцениваем соответствие требованиям промышленной безопасности опасного производственного объекта	Не владеет навыками оценивания соответствия требованиям промышленной безопасности опасного производственного объекта	В целом успешно владеет навыками оценивания соответствия требованиям промышленной безопасности опасного производственного объекта, но не применяет.	Успешно владеет навыками оценивания соответствия требованиям промышленной безопасности опасного производственного объекта, нь есть некоторые пробелы.	Успешно владеет навыками оценивания соответствия требованиям промышленной безопасности опасного производственного объекта, применяет.
	ПКС-3.5 Проводит организацию мероприятий по мониторингу опасностей и по обеспечению безопасного функционирования опасного производственного объекта	Знать: З2 - Мероприятия по обеспечению безопасного функционирования опасного производственного объекта	Не знает мероприятия по обеспечению безопасного функционирования опасного производственного объекта	Знает мероприятия по обеспечению безопасного функционирования опасного производственного объекта, не комментирует.	Знает мероприятия по обеспечению безопасного функционирования опасного производственного объекта, комментирует с пробелами.	Знает мероприятия по обеспечению безопасного функционирования опасного производственного объекта, комментирует все понятия.
		Уметь: У2 - Организовать и проводить мероприятия по обеспечению безопасного функционирования опасного производственного объекта	Не способен организовать и проводить мероприятия по обеспечению безопасного функционирования опасного производственного объекта	Способен организовать и проводить мероприятия по обеспечению безопасного функционирования опасного производственного объекта, но не верно интерпретирует.	Способен успешно организовать и проводить мероприятия по обеспечению безопасного функционирования опасного производственного объекта, но есть некоторые пробелы.	Успешно способен с высокой степенью глубины организовать и проводить мероприятия по обеспечению безопасного функционирования опасного производственного объекта

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
	ПКС-3.6 Организует мероприятия по предотвращению и локализации аварий и инцидентов на опасном производственном объекте	Владеть: В2 - Навыками организации и проведения мероприятий по обеспечению безопасного функционирования опасного производственного объекта	Не владеет навыками организации и проведения мероприятий по обеспечению безопасного функционирования опасного производственного объекта	В целом успешно владеет навыками организации и проведения мероприятий по обеспечению безопасного функционирования опасного производственного объекта, но недостаточно полно.	Успешно владеет навыками организации и проведения мероприятий по обеспечению безопасного функционирования опасного производственного объекта, но есть некоторые пробелы.	Успешно владеет с высокой степенью глубины навыками организации и проведения мероприятий по обеспечению безопасного функционирования опасного производственного объекта
		Знать: 33 - Мероприятия по предотвращению и локализации аварий и инцидентов на опасном производственном объекте	Не знает мероприятия по предотвращению и локализации аварий и инцидентов на опасном производственном объекте	Знает мероприятия по предотвращению и локализации аварий и инцидентов на опасном производственном объекте, не комментирует.	Знает мероприятия по предотвращению и локализации аварий и инцидентов на опасном производственном объекте, комментирует с небольшими затруднениями.	Знает все мероприятия по предотвращению и локализации аварий и инцидентов на опасном производственном объекте, полностью их комментирует.
		Уметь: У3 - Организовать мероприятия по предотвращению и локализации аварий и инцидентов на опасном производственном объекте	Не способен организовать мероприятия по предотвращению и локализации аварий и инцидентов на опасном производственном объекте.	Способен в целом организовать мероприятия по предотвращению и локализации аварий и инцидентов на опасном производственном объекте, но не интерпретирует.	Способен успешно организовать мероприятия по предотвращению и локализации аварий и инцидентов на опасном производственном объекте, но есть пробелы.	Способен все организовать мероприятия по предотвращению и локализации аварий и инцидентов на опасном производственном объекте, все применяет.
ПКС-4	ПКС-4.1 Проводит надзор и экспертизу промышленной безопасности, определяет возможности безопасной эксплуатации опасного производственного объекта	Владеть: В3 - Навыками организаций мероприятий по предотвращению и локализации аварий и инцидентов на опасном производственном объекте	Не владеет навыками организаций мероприятий по предотвращению и локализации аварий и инцидентов на опасном производственном объекте	Успешно в целом владеет навыками организаций мероприятий по предотвращению и локализации аварий и инцидентов на опасном производственном объекте, но не может применить.	Успешно владеет навыками организаций мероприятий по предотвращению и локализации аварий и инцидентов на опасном производственном объекте, но есть небольшие пробелы.	Успешно владеет навыками организаций мероприятий по предотвращению и локализации аварий и инцидентов на опасном производственном объекте, может их применить.
		Знать: 34 - Порядок экспертизы промышленной безопасности опасного производственного объекта	Не знает порядок экспертизы промышленной безопасности опасного производственного объекта.	Знает порядок экспертизы промышленной безопасности опасного производственного объекта, не комментирует.	Знает порядок экспертизы промышленной безопасности опасного производственного объекта, есть пробелы небольшие.	Знает порядок экспертизы промышленной безопасности опасного производственного объекта, комментирует все понятия.
		Уметь: У4 - Проводить экспертизу промышленной безопасности опасного производственного объекта	Не способен проводить экспертизу промышленной безопасности опасного производственного объекта	Способен в целом проводить экспертизу промышленной безопасности опасного производственного объекта, но недостаточно полно.	Способен успешно проводить экспертизу промышленной безопасности опасного производственного объекта, но есть пробелы.	Способен успешно проводить экспертизу промышленной безопасности опасного производственного объекта, с большой степенью глубины.

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		<p>Владеть:</p> <p>В4 - Навыками проведения экспертизы промышленной безопасности, определения возможности безопасной эксплуатации опасного производственного объекта.</p>	<p>Не владеет навыками проведения экспертизы промышленной безопасности, определения возможности безопасной эксплуатации опасного производственного объекта.</p>	<p>Успешно владеет навыками проведения экспертизы промышленной безопасности, определения возможности безопасной эксплуатации опасного производственного объекта, но не применяет.</p>	<p>Успешно владеет навыками проведения экспертизы промышленной безопасности, определения возможности безопасной эксплуатации опасного производственного объекта, но есть небольшие пробелы в применении.</p>	<p>Успешно владеет навыками проведения экспертизы промышленной безопасности, определения возможности безопасной эксплуатации опасного производственного объекта, применяет на практике.</p>

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности

Код, направление 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	Власов, П. П. Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности: учебное пособие / П. П. Власов. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2019. — 163 с. — ISBN 978-5-7937-1785-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/102557.html	ЭР*	20	100	+
Дополнительная литература					
2	Гуськов, А. В. Расчет и проектирование систем и средств безопасности труда (общие положения): учебное пособие / А. В. Гуськов, К. Е. Милевский. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017. — 87 с. — ISBN 978-5-7782-3317-1. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/91411.html	ЭР*	20	100	+

*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru>.