

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
 Нижнекамский химико-технологический институт (филиал)  
 федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
 высшего образования  
 «Казанский национальный исследовательский технологический университет»  
 (НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»)



УТВЕРЖДАЮ  
 Заместитель директора по УР

Н.И. Никифорова

05 2022 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине Б1.В.08 Промышленная безопасность

Направление подготовки (специальности) 20.03.01 Техносферная безопасность

Профиль/программа «Безопасность технологических процессов и производств»

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очно-заочная, заочная

Факультет Механический

Кафедра-разработчик рабочей программы Процессов и аппаратов химических технологий

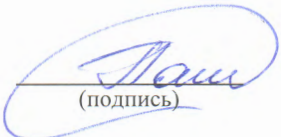
Курс, семестр 3/4 курс (сем. 6, 7, 8)/ 4/5 курс (сем. 7, 8, 9, 10)

	Часы/ Зачетные единицы			Зачетные единицы	
	Очно-заочная форма 6 сем.	Очно- заочная форма 7 сем.	Очно- заочная форма 8 сем.	заочная форма 7, 8 сем.	заочная форма 9, 10 сем.
Лекции	9/0,25	18/0,5	9/0,25	6/0,16	10/0,28
Практические занятия	9/0,25	18/0,5	9/0,25	10/0,28	12/0,33
Лабораторные занятия	-	-	9/0,25	-	10/0,28
Контроль самостоятельной работы	45/1,25	36/1	-	14/0,39	18/0,75
Самостоятельная работа	81/2,25	36/1	54/1,5	110/3,05	153/4,25
Форма аттестации (часы на контроль)	Зачет с оценкой	Зачет	Экзамен (27/0,75)	Зачет с оценкой (4/0,11)	9 сем-Зачет; 10 сем- экзамен (13/0,36), КП
Всего	144/4	108/3	108/3	144/4	216 (6)

Нижнекамск, 2022 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования ( №680 от 25.05.2020) по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность «Безопасность технологических процессов и производств» на основании учебного плана набора обучающихся 2022г.

Разработчик программы:  
доцент ПАХТ  
(должность)

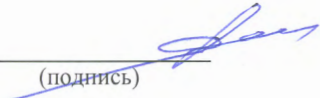


(подпись)

Г.Р.Патракова  
(Ф.И.О)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ПАХТ, протокол от 06.04.2022г. № 7

Зав. кафедрой ПАХТ



(подпись)

Д.Н.Латыпов  
(Ф.И.О.)

## ***1. Цели освоения дисциплины***

Целью освоения дисциплины Б1.В.08 Промышленная безопасность является:

1. формирование у обучающихся профессиональной культуры безопасности;
2. формирование у студентов знаний, умений и навыков для обеспечения промышленную безопасности опасного производственного объекта в соответствии с требованиями законодательных и нормативных правовых актов;
3. обучение способам применения мер оказания первой доврачебной помощи лицам, пострадавшим от различных чрезвычайных ситуациях;
4. раскрытие основ безопасности конкретных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях.

## ***2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы***

Дисциплина «Промышленная безопасность» относится к базовой *вариативной* части ОП и формирует у бакалавров по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» набор знаний, умений, навыков и компетенций. Для успешного освоения дисциплины Промышленная безопасность бакалавр по направлению подготовки «20.03.01 Техносферная безопасность» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

1. Б1.В.20 Управление техносферной безопасностью.
2. Б1.В.18 Надзор и контроль в сфере безопасности.
3. Б1.В.11 Расчет и проектирование систем безопасности труда.

Знания, полученные при изучении дисциплины «Промышленная безопасность» могут быть использованы при прохождении практик учебной и производственной и выполнении курсовых и выпускных квалификационных работ по направлению подготовки «20.03.01 Техносферная безопасность».

## ***1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины***

ПК-1.1 Знает методы и порядок оценки опасностей и профессиональных рисков работников, нормативную и методическую базу в области анализа риска, концепцию приемлемого риска и теорию управления рисками; методы определения и классификации опасных зон и рисков.

ПК-1.2 Умеет идентифицировать опасные и вредные производственные факторы, потенциально воздействующие на работников в процессе трудовой деятельности, производить оценку риска их воздействия.

ПК-1.3 Владеет навыками контроля исполнения перечня рекомендуемых мероприятий по улучшению условий труда, правильностью применения средств индивидуальной защиты, проведением профилактической работы по предупреждению несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

ПК-2.1 Знает факторы производственной среды и трудового процесса, основные вопросы гигиенической оценки и классификации условий труда, порядок проведения производственного контроля и специальной оценки условий труда, основные техногенные опасности, их свойства и характеристики, методы защиты человека и природной среды от опасностей; оценку риска реализации опасностей.

ПК-2.2 Умеет применять методы сбора информации о состоянии условий труда, обосновывать необходимые мероприятия, делать заключения и выводы выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности; определять зоны повышенного техногенного риска и зоны повышенного загрязнения; идентифицировать основные опасности; предвидеть возникновение техногенных рисков; применять на практике методы защиты человека и природной среды от опасностей.

ПК-2.3 Владеет навыками обработки и анализа информации в области охраны труда, определения и прогнозирования зон повышенного техногенного риска и зон повышенного загрязнения.

ПК-4.1 Знает перечень опасностей, параметры источников опасности рабочей среды и трудового процесса, необходимые для ранжирования

негативных факторов и выработки защитных мер.

ПК-4.2 Умеет осуществлять сбор и анализ документов и информации об условиях труда, разрабатывать программы производственного контроля

ПК-4.3 Владеет навыками контроля исполнения правовых и организационных основ порядка проведения производственного контроля и специальной оценки условий труда.

ПК-5.1 Знает методы и средства обеспечения экологической безопасности, технологическое оборудование организации и принципы его работы .

ПК-5.2 Умеет анализировать основные направления повышения экологической безопасности организации с учетом специфики производства

ПК-5.3 Владеет способами контроля и предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций в области природоохраны на предприятии.

### ***3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины***

#### ***В результате освоения дисциплины обучающийся должен:***

***Знать:*** а) Знает методы и порядок оценки опасностей и профессиональных рисков работников, нормативную и методическую базу в области анализа риска, концепцию приемлемого риска и теорию управления рисками; б) методы определения и классификации опасных зон и рисков; в) факторы производственной среды и трудового процесса, основные вопросы гигиенической оценки и классификации условий труда, порядок проведения производственного контроля и специальной оценки условий труда, основные техногенные опасности, их свойства и характеристики, методы защиты человека и природной среды от опасностей; г) оценку риска реализации опасностей;

***Уметь:*** а) идентифицировать опасные и вредные производственные факторы, потенциально воздействующие на работников в процессе трудовой деятельности, производить оценку риска их воздействия; б) применять методы сбора информации о состоянии условий труда, обосновывать необходимые

мероприятия, делать заключения и выводы выбирать методы защиты от опасностей; в) определять зоны повышенного техногенного риска и зоны повышенного загрязнения; г) идентифицировать основные опасности; предвидеть возникновение техногенных рисков; д) применять на практике методы защиты человека и природной среды от опасностей; е) методы и средства обеспечения экологической безопасности;

#### 4. Структура и содержание дисциплины «Промышленная безопасность»

[illegible]

4	Технические требования безопасной эксплуатации технологических энергоустановок и иного оборудования	7	4	4	-	9	9	Зачет, практическая работа №3
5	Эксплуатация оборудования топливного хозяйства и теплогенерирующих энергоустановок	7	4	4	-	9	9	Зачет, практическая работа №4
6	Безопасная эксплуатация трубопроводов пара и горячей воды	7	5	5	-	9	9	Зачет, доклад
7	Нормативно-правовое регулирование	7	5	5	-	9	9	Зачет, тестирование
			18	18	-	36	36	
	Итого: 108							Зачет
8	Безопасность газового хозяйства.	8	3	-	3	18	-	Экзамен, лабораторная работа №1
9	Безопасность эксплуатации систем, работающих под давлением	8	3	4	3	18	-	Экзамен, лабораторная работа №2, практическая работа №5.
10	Безопасность эксплуатации грузоподъемных машин	8	3	5	3	18	-	Экзамен, лабораторная работа №3, практическая работа №6
	Итого: 108		9	9	9	54	-	Защита курсового проекта (36)
	Форма аттестации							экзамен (27 ч);
	ИТОГО за курс 360							

Заочная форма обучения :

общая трудоемкость дисциплины в 7-8 семестре составляет 4 зачетных единиц, 144 часа; в 9-10 семестре 216 ч—6 з.е.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)					Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СР	КСР	
1	Общие вопросы промышленной безопасности.	7/8	2	3	-	36	4	Зачет с оценкой, практическая работа №1
2	Организация эксплуатации тепловых энергоустановок	7/8	2	3	-	37	5	Зачет с оценкой, доклад
3	Обеспечение пожарной безопасности помещений	7/8	2	4	-	37	5	Зачет с оценкой, практическая работа

	и оборудования тепловых энергоустановок							№2
			6	10	-	110	14	
	Итого:144	Форма аттестации						Зачет с оценкой
4	Технические требования безопасной эксплуатации технологических энергоустановок и иного оборудования	9	1	2	-	21	2	Зачет, практическая работа №3
5	Эксплуатация оборудования топливного хозяйства и теплогенерирующих энергоустановок	9	1	2	-	22	2	Зачет, практическая работа №4
6	Безопасная эксплуатация трубопроводов пара и горячей воды	9	1	2	-	22	2	Зачет, доклад
7	Нормативно-правовое регулирование	9	1	2	-	22	3	Зачет, тестирование
	Итого: 108							Зачет
8	Безопасность газового хозяйства.	10	2	-	3	22	3	Экзамен, лабораторная работа №1
9	Безопасность эксплуатации систем, работающих под давлением	10	2	2	3	22	3	Экзамен, лабораторная работа №2, практическая работа №5.
10	Безопасность эксплуатации грузоподъемных машин	10	2	2	4	22	3	Экзамен, лабораторная работа №3, практическая работа №6
	Итого: 108		10	12	10	153	18	Защита курсового проекта (36)
	Форма аттестации							экзамен (13 ч);
	ИТОГО за курс 360							

**5. Содержание лекционных занятий по темам с указанием формируемых компетенций и используемых инновационных образовательных технологий.**

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Индикаторы для достижения компетенции
1	Общие вопросы промышленной безопасности.	3	Общие вопросы промышленной безопасности.	Правовые и технические законодательные акты по производственной безопасности. Система управления промышленной безопасности. Декларация промышленной безопасности.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1-2.3, ПК-4.1-



				Лицензирование эксплуатации пожаровзрывоопасных и химически опасных Экспертиза промышленной безопасности. Общие вопросы производственной безопасности производственных объектов	4.3, ПК-5.1-5.3
2	Организация эксплуатации тепловых энергоустановок	3	Организация эксплуатации тепловых энергоустановок	Задачи персонала. Требования к персоналу и его подготовка. Приемка и допуск в эксплуатацию тепловых энергоустановок. Контроль за эффективностью работы тепловых энергоустановок. Технический контроль за состоянием тепловых энергоустановок. Техническое обслуживание, ремонт и консервация тепловых энергоустановок. Техническая документация на тепловые энергоустановки. Обеспечение безопасной эксплуатации. Территория, производственные здания и сооружения для размещения тепловых энергоустановок. Производственная санитария.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1-2.3, ПК-4.1-4.3, ПК-5.1-5.3
3	Обеспечение пожарной безопасности помещений и оборудования тепловых энергоустановок	3	Обеспечение пожарной безопасности помещений и оборудования тепловых энергоустановок	Классификация пожаров. Показатели пожарной опасности. Требования пожарной безопасности. Классификация пожароопасных и взрывоопасных зон. Электрооборудование, применяемое в пожароопасных зонах. Классификация взрывозащищенного электрооборудования. Категорирование наружных установок, помещений производственного и складского назначения по пожарной и взрывопожарной опасности. Категорирование зданий, сооружений и строений по пожарной и взрывопожарной опасности. Классификация и область применения первичных средств пожаротушения. Установки пожаротушения и пожарной сигнализации. Устройство путей эвакуации. Ответственность руководителей за пожарную безопасность.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1-2.3, ПК-4.1-4.3, ПК-5.1-5.3

4	Технические требования безопасной эксплуатации технологических энергоустановок и иного оборудования	4	Технические требования безопасной эксплуатации технологических энергоустановок и иного оборудования	Технические требования безопасной эксплуатации технологических энергоустановок и иного оборудования. Теплообменные аппараты. Сушильные установки. Выпарные установки. Ректификационные установки. Паровые насосы. Паровые и водогрейные котлы. Сосуды, работающие под давлением. Требования к металлу и другим конструкционным материалам, контроль за их состоянием.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1-2.3, ПК-4.1-4.3, ПК-5.1-5.3
5	Эксплуатация оборудования топливного хозяйства и теплогенерирующих энергоустановок	4	Эксплуатация оборудования топливного хозяйства и теплогенерирующих энергоустановок	Твердое, жидкое и газообразное топливо. Хранение и подготовка твердого топлива. Хранение и подготовка жидкого топлива. Хранение и подготовка газообразного топлива. Требования безопасности при выполнении отдельных работ при эксплуатации тепловых энергоустановок и тепловых сетей. Обслуживание оборудования тепловых пунктов и тепловых сетей. Обслуживание приборов тепловой автоматики и средств измерений.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1-2.3, ПК-4.1-4.3, ПК-5.1-5.3
6	Безопасная эксплуатация трубопроводов пара и горячей воды	5	Безопасная эксплуатация трубопроводов пара и горячей воды	Эксплуатация тепловых сетей. Общие требования к трубопроводам и арматуре. Методы неразрушающего контроля. Требования к проведению сварочных работ. Сварочные работы и работы с паяльной лампой. Теплоизоляционные, антикоррозионные и окрасочные работы. Проведение технического освидетельствования. Регистрация трубопроводов.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1-2.3, ПК-4.1-4.3, ПК-5.1-5.3
7	Нормативно-правовое регулирование	5	Нормативно-правовое регулирование	Предупреждение и ликвидация технологических нарушений. Расследование технологических нарушений, причин аварии и несчастных случаев на опасных производственных объектах. Ответственность за нарушение требований промышленной безопасности. Подготовка и аттестация работников по вопросам безопасности. Экспертиза промышленной безопасности. Страхование, связанное с производственной деятельностью.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1-2.3, ПК-4.1-4.3, ПК-5.1-5.3
8	Безопасность газового хозяйства.	3	Безопасность газового хозяйства.	Назначение и общая характеристика газового хозяйства. Опасности, возникающие при эксплуатации газового хозяйства. Безопасность газового	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1-

				хозяйства.	2.3, ПК-4.1- 4.3, ПК- 5.1-5.3
9	Безопасность эксплуатации систем, работающих под давлением	3	Безопасность эксплуатации систем, работающих под давлением	Безопасность эксплуатации систем, работающих под давлением. Предохранительные устройства от повышения давления выше допустимой величины. Общие сведения о котельных установках. Основные опасности, возникающие при эксплуатации котельных установок. Безопасная эксплуатация котельных установок.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1- 2.3, ПК-4.1- 4.3, ПК- 5.1-5.3
10	Безопасность эксплуатации грузоподъемных машин	3	Безопасность эксплуатации грузоподъемных машин	Безопасность эксплуатации грузоподъемных машин. Классификация грузоподъемных машин. Техническое освидетельствование. Эксплуатация. Установка кранов. Перемещение грузов. Пуск в работу подъемных сооружений и постановка на учет. Подъем и транспортирование тяжестей. Требования безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов. Работа на высоте с лесов, подмостей и других приспособлений.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1- 2.3, ПК-4.1- 4.3, ПК- 5.1-5.3
		36			

## 6. Содержание практических занятий

Цель проведения практических занятий – освоение лекционного материала и выработка определенных практических умений и навыков, связанных с обеспечением техники безопасности на производстве.

\*- 6 семестр; \*\* - 7 семестр; \*\*\* - 8 семестр.

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема Практического занятия	Краткое содержание	Индикаторы для достижения компетенции
1	Общие вопросы промышленной безопасности.	3*	Практическая работа 1. Общие вопросы промышленной безопасности.	Оценить вероятность разгерметизации технологического оборудования за время между ревизиями. Определить конечную вероятность события, состоящего из сочетания отказа оборудования и частоты реализации аварийного сценария для разных вариантов. Выполнение теста в области аттестации А1.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1-2.3, ПК-4.1-4.3, ПК-5.1-5.3
2	Организация эксплуатации тепловых энергоустановок	3*	Доклад.	Подготовка доклада на темы: задачи персонала, требования к персоналу и его подготовка, приемка и допуск в эксплуатацию тепловых	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1-2.3,

	к			энергоустановок, контроль за эффективностью работы тепловых энергоустановок, техническое обслуживание, ремонт и консервация тепловых энергоустановок, техническая документация на тепловые энергоустановки, территория, производственные здания и сооружения для размещения тепловых энергоустановок.	ПК-4.1-4.3, ПК-5.1-5.3
3	Обеспечение пожарной безопасности помещений и оборудования тепловых энергоустановок	3*	Практическая работа 2.	Определение категорий зданий, помещений и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1-2.3, ПК-4.1-4.3, ПК-5.1-5.3
4	Технические требования безопасной эксплуатации технологических энергоустановок и иного оборудования	4**	Практическая работа 3. Выбор категории и типа молниезащиты.	Выбор категории и типа молниезащиты. Расчет размеров зон защиты молниеотвода. Построение схем. Способы обеспечения электробезопасности. Расчет защитного заземления	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1-2.3, ПК-4.1-4.3, ПК-5.1-5.3
5	Эксплуатация оборудования топливного хозяйства и теплогенерирующих энергоустановок	4**	Практическая работа 4. Расчет естественного и искусственного освещения.	Расчет естественного освещения. Определение КЕО при боковом освещении с использованием графических зависимостей. Расчет искусственного освещения по методу коэффициента использования светового потока.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1-2.3, ПК-4.1-4.3, ПК-5.1-5.3
6	Безопасная эксплуатация трубопроводов пара и горячей воды	5**	Доклад.	Доклад по теме «Безопасная эксплуатация трубопроводов пара и горячей воды»: эксплуатация тепловых сетей, общие требования к трубопроводам и арматуре, методы неразрушающего контроля, требования к проведению сварочных работ, теплоизоляционные, антикоррозионные и окрасочные работы, проведение технического освидетельствования, регистрация трубопроводов.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1-2.3, ПК-4.1-4.3, ПК-5.1-5.3
7	Нормативно-правовое регулирование	5**	Тестирование	Расследование причин несчастного случая на производственном объекте. Оформление акта о несчастном случае на производстве.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1-2.3,

					ПК-4.1-4.3, ПК-5.1-5.3
8	Безопасность газового хозяйства.	-	-	-	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1-2.3, ПК-4.1-4.3, ПК-5.1-5.3
9	Безопасность эксплуатации систем, работающих под давлением	4***	Практическая работа 5. Определение необходимого воздухообмена в помещении.	Определение необходимого воздухообмена в помещении с источниками выделения тепла. Определить уровень звукового давления на рабочих местах и анализ эффективности использования противозвуковой защиты акустических экранов.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1-2.3, ПК-4.1-4.3, ПК-5.1-5.3
10	Безопасность эксплуатации грузоподъемных машин	5***	Практическая работа 6. Расчет работы башенного крана.	Расчет работы башенного крана, определить его производительность.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1-2.3, ПК-4.1-4.3, ПК-5.1-5.3
		36			

## 7. Содержание лабораторных занятий

Цель проведения лабораторных занятий – освоение лекционного материала и выработка определенных практических умений и навыков, связанных с обеспечением техники безопасности на производстве. \*\*\* - 8 семестр.

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лабораторного занятия	Краткое содержание	Индикаторы для достижения компетенции
8	Безопасность газового хозяйства.	3***	Лабораторная работа №1. Микроклимат рабочих помещений.	Расчет и измерение параметров микроклимата. Оценка микроклимата рабочего помещения.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1-2.3, ПК-4.1-4.3, ПК-5.1-5.3
9	Безопасность эксплуатации систем, работающих под давлением	3***	Лабораторная работа №2. Выбор взрывозащищенного электрооборудования	Исследование процесса тушения пламени в зазоре, определение БЭМЗ. Выбор взрывозащищенного электрооборудования	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1-2.3, ПК-4.1-4.3, ПК-5.1-5.3

10	Безопасность эксплуатации грузоподъемных машин	3***	Лабораторная работа №3. Приемы оказания первой медицинской помощи.	Исследование напряженности электрического и электромагнитного полей на рабочем месте. Приемы оказания первой медицинской помощи.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1-2.3, ПК-4.1-4.3, ПК-5.1-5.3
		9			

### 8. Самостоятельная работа бакалавра

\* - 6 семестр; \*\* - 7 семестр; \*\*\* - 8 семестр.

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Индикаторы для достижения компетенции
1	Общие вопросы промышленной безопасности.	27*	Подготовка к зачету, подготовка к практической работе №1, подготовка к тесту.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1-2.3, ПК-4.1-4.3, ПК-5.1-5.3
2	Организация эксплуатации тепловых энергоустановок	27*	Подготовка к зачету, подготовка к презентации и защите доклада.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1-2.3, ПК-4.1-4.3, ПК-5.1-5.3
3	Обеспечение пожарной безопасности помещений и оборудования тепловых энергоустановок	27*	Подготовка к зачету, подготовка к практической работе №2, подготовка к презентации контрольной работы №1.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1-2.3, ПК-4.1-4.3, ПК-5.1-5.3
4	Технические требования безопасной эксплуатации технологических энергоустановок и иного оборудования	9 **	Подготовка к зачету, подготовка к практической работе №3.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1-2.3, ПК-4.1-4.3, ПК-5.1-5.3
5	Эксплуатация оборудования топливного хозяйства и теплогенерирующих энергоустановок	9 **	Подготовка к зачету, подготовка к практической работе №4.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1-2.3, ПК-4.1-4.3, ПК-5.1-5.3
6	Безопасная эксплуатация трубопроводов пара и горячей воды	9 **	Подготовка к зачету, подготовка к презентации и защите доклада.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1-2.3, ПК-4.1-4.3, ПК-5.1-5.3

7	Нормативно-правовое регулирование	9 **	Подготовка к зачету, подготовка к презентации и защите контрольной работы №2.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1-2.3, ПК-4.1-4.3, ПК-5.1-5.3
8	Безопасность газового хозяйства.	18 ***	Подготовка к экзамену, подготовка к лабораторной работе №1.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1-2.3, ПК-4.1-4.3, ПК-5.1-5.3
9	Безопасность эксплуатации систем, работающих под давлением	18 ***	Подготовка к экзамену, подготовка к лабораторной работе №2.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1-2.3, ПК-4.1-4.3, ПК-5.1-5.3
10	Безопасность эксплуатации грузоподъемных машин	18 ***	Подготовка к экзамену, подготовка к лабораторной работе №3, подготовка к представлению и защите контрольной работы №3. Подготовка к приемам и манипуляциям по оказанию 1 помощи пострадавшим.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1-2.3, ПК-4.1-4.3, ПК-5.1-5.3
		171		

### **8.1 Контроль самостоятельной работы**

(очно-заочная формы обучения)

<b>№ п/п</b>	<b>Темы, выносимые на самостоятельную работу</b>	<b>Часы</b>	<b>Форма КСР</b>	<b>Индикаторы для достижения компетенции</b>
1	Общие вопросы промышленной безопасности.	15	Прием и проверка практической работы	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1-2.3, ПК-4.1-4.3, ПК-5.1-5.3
2	Организация эксплуатации тепловых энергоустановок	15	Прием презентации доклада	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1-2.3, ПК-4.1-4.3, ПК-5.1-5.3
3	Обеспечение пожарной безопасности помещений и оборудования тепловых энергоустановок	15	Прием и проверка практической работы	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1-2.3, ПК-4.1-4.3, ПК-5.1-5.3
4	Технические требования безопасной эксплуатации технологических энергоустановок и иного	9	Прием и проверка практической работы	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3,

	оборудования			ПК-2.1-2.3, ПК-4.1-4.3, ПК-5.1-5.3
5	Эксплуатация оборудования топливного хозяйства и теплогенерирующих энергоустановок	9	Прием и проверка практической работы	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1-2.3, ПК-4.1-4.3, ПК-5.1-5.3
6	Безопасная эксплуатация трубопроводов пара и горячей воды	9	Прием презентации доклада	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1-2.3, ПК-4.1-4.3, ПК-5.1-5.3
7	Нормативно-правовое регулирование	9	Проверка тестирования	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1-2.3, ПК-4.1-4.3, ПК-5.1-5.3
		81		
	Курсовой проект	36	Расчеты, оформление, подготовка к защите курсового проекта.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1-2.3, ПК-4.1-4.3, ПК-5.1-5.3

## 9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

Рейтинговая система оценки знаний обучающихся используется на основании «Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса».

Оценка деятельности студента осуществляется по всем видам работ, предусмотренных рабочей программой по данной дисциплине. Максимальный балл проставляется за качественное и своевременное выполнение работ и требований к ним по всем видам деятельности студентов. В результате минимальный текущий рейтинг составит – 60 баллов, максимальный текущий рейтинг составит – 100 баллов.

При изучении дисциплины предусматривается выполнение:  
практические работы—6, лабораторные занятия—3, доклада—2, тестирование—1.  
семестр 6

<i>Оценочные средства</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Min, баллов</i>	<i>Max, баллов</i>
<i>Практическая работа</i>	<i>2</i>	<i>12 (24)</i>	<i>20 (40)</i>
<i>Доклад1</i>	<i>1</i>	<i>12</i>	<i>20</i>
<i>Зачет с оценкой</i>	<i>1</i>	<i>24</i>	<i>40</i>
<i>Итого:</i>		60	100

### Семестр 7

<i>Оценочные средства</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Min, баллов</i>	<i>Max, баллов</i>
<i>Практическая работа</i>	<i>2</i>	<i>9 (18)</i>	<i>15 (30)</i>
<i>Доклад2</i>	<i>1</i>	<i>9</i>	<i>15</i>
<i>Тестирование</i>	<i>1</i>	<i>9</i>	<i>15</i>
<i>Зачет</i>	<i>1</i>	<i>24</i>	<i>40</i>
<i>Итого:</i>		60	100



## Семестр 8

<i>Оценочные средства</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Min, баллов</i>	<i>Max, баллов</i>
<i>Практическая работа</i>	<i>2</i>	<i>7 (14)</i>	<i>12 (24)</i>
<i>Лабораторная работа</i>	<i>3</i>	<i>7 (21)</i>	<i>12 (36)</i>
<i>Экзамен</i>	<i>1</i>	<i>24</i>	<i>40</i>
<i>Итого:</i>		60	100

При изучении дисциплины «Промышленная безопасность» в 8 семестре предусматривается курсовой проект, студент может получить минимальное и максимальное количество баллов.

<i>Оценочные средства</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Min, баллов</i>	<i>Max, баллов</i>
<i>Курсовой проект</i>	<i>1</i>	<i>36</i>	<i>60</i>

### **10. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой (государственной итоговой) аттестации разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

## **11. Информационно-методическое обеспечение дисциплины**

### **11.1. Основная литература**

При изучении дисциплины «Промышленная безопасность» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу.

<b>Основные источники информации</b>	<b>Кол-во экз.</b>
1. Пожарная безопасность : учебник : в 2 ч. Ч. 1 / В. А. Пучков, П46 В. С. Артамонов, Ш. Ш. Дагиров, и др. ; под общ. ред. В. А. Пучкова. – М. : Академия ГПС МЧС России, 2016. – 476 с.	ЭБС Академия ГПС МЧС <a href="https://academygps.ru/upload/Library_files/fragments/109.pdf">https://academygps.ru/upload/Library_files/fragments/109.pdf</a> Доступ с любой точки интернет после регистрации с IP-адресов НХТИ
2. Ветошкин, А.Г. Обеспечение надежности и безопасности в техносфере [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 236 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/72975">https://e.lanbook.com/book/72975</a> , по паролю.- ЭБС «Лань».	ЭБС «Лань» <a href="https://e.lanbook.com/book/72975">https://e.lanbook.com/book/72975</a> Доступ с любой точки интернет после регистрации с IP-адресов НХТИ

### **11.2 Дополнительная литература**

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

<b>Дополнительные источники информации</b>	<b>Кол-во экз.</b>
1. Калыгин, В.Г. Безопасность жизнедеятельности. Промышленная и экологическая безопасность, безопасность в техногенных и чрезвычайных ситуациях. Курс лекций: учеб. пособие/ В.Г. Калыгин, В.А.Бондарь, Р.Я.Дедеян; под ред. В.Г.Калыгина.-М.: КолосС, 2008.-520 с.:ил.	2 экз. в УНИЦ НХТИ
2. Самойлов, Д.Б. Справочник инженера пожарной охраны [Электронный ресурс] / Д.Б. Самойлов, А.Н. Песикин, Д.Г. Снегирев. – М.: Инфра-Инженерия, 2010. – 864 с.- Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=520762">http://znanium.com/bookread2.php?book=520762</a> , по паролю.- ЭБС «Znanium»	ЭБС «Znanium» <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=520762">http://znanium.com/bookread2.php?book=520762</a> Доступ с любой точки интернет после регистрации с IP-адресов НХТИ

### **11.3 Электронные источники информации**

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

1. Журнал «Пожаровзрывобезопасность»/Fire and Explosion Safety». Сайт журнала «Пожаровзрывобезопасность»/Fire and Explosion Safety». – Доступ свободный: [info@fire-smi.ru](mailto:info@fire-smi.ru)
2. Журнал «Безопасность труда в промышленности». Сайт журнала «Безопасность труда в промышленности». – Доступ свободный: <https://www.btpnadzor.ru>
3. Журнал «Пожаровзрывобезопасность». Сайт журнала «Пожаровзрывобезопасность». – Доступ свободный: [pozharovzryvobezopasnost](http://pozharovzryvobezopasnost.ru)

### **11.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.**

1. Портал gosnadzor.ru eptb [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.gosnadzor.ru](http://www.gosnadzor.ru), свободный.
2. Электронная база данных документов по пожарной безопасности (ЭБД НСИС ПБ №47) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pozhproukt.ru/news/elektronnaya-baza-dannyx-dokumentov-po-pozharnoj-bezopasnosti-ebd-nsis-pb-47>
3. Система «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: Доступ только с ПК библиотеки [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)

**Согласовано:**

зав. отделом  
по библиотечному обслуживанию



В.Я. Тарасова

## **12. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).**

Учебные аудитории для проведения учебных занятий оснащены оборудованием:

№ кабинета, название	Перечень основного оборудования в учебных кабинетах	Фактический адрес учебных кабинетов
<p style="text-align: center;">106</p> <p style="text-align: center;">Кабинет для самостоятельной работы студентов, групповых и индивидуальных консультаций</p>	<p>Комплект технического оснащения, учебного и лабораторного оборудования: оверхэд-проектор, экран на треноге, ноутбук, компьютеры с доступом к сети «Интернет».</p> <p>Мебель: доска ученическая, сейф, столы, стулья, скамья.</p> <p>Программное обеспечение: Windows7, MicrosoftOffice 2007, Антивирус Касперского.</p> <p>Оборудование и материалы, обеспечивающие соблюдение требований пожарной безопасности и охраны здоровья обучающихся: огнетушитель.</p>	<p>423578, Республика Татарстан, г. Нижнекамск, ул. 30 лет Победы, д. 5А</p>
<p style="text-align: center;">108</p> <p style="text-align: center;">Лаборатория безопасности жизнедеятельности</p>	<p><b>Комплект технического оснащения, учебного и лабораторного оборудования:</b> проектор, компьютер с доступом к сети «Интернет», экран, принтер, приборы для измерения метеорологических условий помещения, установка для изучения конструкционных металлических материалов с водородной и кислородной деполяризацией, установка «Эффективность и качество освещения» БЖ-1, установка «Защита от вибрации» БЖ-4, установка «Звукоизоляция» БЖ-2, установка ОТ-5А, стенд с набором стандартных средств индивидуальной защиты от негативных факторов техносферы, весы лабораторные электронные ВТ-300, стол лабораторный с ящиками и розетками, стол для весов антивибрационный, приставка техническая с водой, светом и кранами, вытяжной шкаф, рефрактометр, электролизер, кондуктометр.</p> <p><b>Мебель:</b> доска ученическая, шкаф, сейф, столы, стулья, скамья.</p> <p><b>Программное обеспечение:</b> Windows7, MicrosoftOffice 2007, Антивирус Касперского.</p> <p><b>Набор учебно-наглядных пособий:</b> демонстрационный материал (плакаты) «Защита в чрезвычайных ситуациях», «Безопасность жизнедеятельности».</p> <p><b>Оборудование и материалы, обеспечивающие соблюдение требований пожарной безопасности и охраны здоровья обучающихся:</b> огнетушитель.</p>	<p>423578, Республика Татарстан, г. Нижнекамск, ул. 30 лет Победы</p>
<p style="text-align: center;">108А Лаборатория экологии</p>	<p><b>Комплект технического оснащения, учебного и лабораторного оборудования:</b> установка БЖ-8 - «Методы очистки воды», установка БЖ-7 - «Методы очистки воздуха», вытяжной шкаф, приставка</p>	<p>423578, Республика Татарстан, г.</p>

	<p>техническая с водой, светом и кранами, титратор, принтер, компьютер.</p> <p><b>Мебель:</b> доска ученическая, сейф, шкаф, столы, стулья, скамья.</p> <p><b>Программное обеспечение:</b> Windows7, MicrosoftOffice 2007, Антивирус Касперского. <b>Оборудование и материалы, обеспечивающие соблюдение требований пожарной безопасности и охраны здоровья обучающихся:</b> огнетушитель.</p>	<p>Нижнекамск, ул. 30 лет Победы, д. 5А</p>
<p>Читальный зал (кабинет для самостоятельной работы студентов, групповых и индивидуальных консультаций)</p>	<p>Оснащение помещения - столы, стулья, кресла офисные, мягкая мебель, журнальные столы, стеллажи деревянные, стеллажи железные, компьютеры, принтеры, сканер, экран, видеопроектор, музыкальный центр, шкафы-стеллажи).</p>	<p>423578, Республика Татарстан, г. Нижнекамск, ул. 30 лет Победы, д. 5А</p>

### 13. Образовательные технологии

Удельный вес занятий 16 часов (очно-заочная и заочная форма), проводимых в интерактивных формах. Основные интерактивные формы проведения учебных занятий:

Тема	Вид занятия	Интерактивная форма	часы
2. Организация эксплуатации тепловых энергоустановок	Практическое занятие	Презентация и защита докладов	2
3. Обеспечение пожарной безопасности помещений и оборудования тепловых энергоустановок	Лекция	Лекция-презентация	2
4. Технические требования безопасной эксплуатации технологических энергоустановок и иного оборудования	Лекция	Лекция-презентация	2
7. Нормативно-правовое регулирование	Практическое занятие	Тестирование	2
9. Безопасность эксплуатации систем, работающих под давлением	Лекция	Лекция-презентация	2
10. Безопасность эксплуатации грузоподъемных машин	Практическое занятие	Работа в малых группах Манипуляции по оказанию первой помощи пострадавшим	6
			16