

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Казанский национальный исследовательский
технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Д.Ш. Султанова

«07» июня 2021 г.



Рабочая программа дисциплины в виде электронного документа выгружена из информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу
Простая электронная подпись, ID подписи: 1060
Подписал Проректор по учебной работе Д.Ш. Султанова
Дата 07.06.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «СИСТЕМЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»

Направление подготовки:	20.03.01 Техносферная безопасность
Профиль:	Безопасность жизнедеятельности в техносфере
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	Заочная
Институт:	Инжиниринговый центр в области химии и технологии энергонасыщенных материалов "Спецхимия"
Факультет:	Инжиниринговый центр в области химии и технологии энергонасыщенных материалов "Спецхимия"
Кафедра-разработчик:	Казанский межвузовский инженерный центр "Новые технологии" федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Казанский национальный исследовательский технологический университет"
Курс; семестр	3; 8, 9

Вид нагрузки	Часы	Зачётные единицы
Лекция	2	0,06
Практическое занятие	4	0,11
Контроль самостоятельной работы	18	0,5
Самостоятельная работа	111	3,08
Форма аттестации: Контрольная работа (9 сем), Курсовая работа (9 сем), Экзамен (9 сем)	9	0,25
Всего	144	4

Рабочая программа составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта (приказ № 680 от 25.05.2020) по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность для профиля «Безопасность жизнедеятельности в техносфере» на основании учебных планов набора обучающихся 2021 года.

Разработчик программы:

Доцент

А.Д. Зубкова

СОГЛАСОВАНО

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании Казанского межвузовского инженерного центра "Новые технологии" федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Казанский национальный исследовательский технологический университет", протокол от 19.05.2021 г. № 6.

Директор *Согласовано* А.Ф. Махоткин

УТВЕРЖДЕНО

Начальник центра УМЦ

Утверждаю

Л.А. Китаева

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Системы промышленной безопасности» являются:

- формирование у студентов знаний о системах промышленной безопасности и охране труда на потенциально опасных и особо опасных объектах экономики
- формирование знаний системного научно-обоснованного подхода к проведению экспертизы безопасности новых проектных решений и разработок;
- формирование умений разработки разделов безопасности технических регламентов и их нормативно-правовом сопровождении;
- получение студентами знаний о современных методах и средствах защиты людей, работающих на предприятиях различных отраслей промышленности, о системах промышленной безопасности и их основных принципах с учетом мировых тенденций в области экологической и промышленной безопасности

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Системы промышленной безопасности» относится к формируемой участниками образовательных отношений части ООП и формирует у обучающихся по профилю «Безопасность жизнедеятельности в техносфере» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины «Системы промышленной безопасности» обучающийся по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

1. Мониторинг безопасности
2. Надзор и контроль в сфере безопасности
3. Охрана труда и техника безопасности
4. Управление рисками и страхование
5. Управление техносферной безопасностью

Дисциплина «Системы промышленной безопасности» является предшествующей и необходима для успешного освоения последующих дисциплин:

1. Система управления охраной труда
2. Системы защиты среды обитания
3. Чрезвычайные ситуации и методы защиты
4. Экспертиза безопасности

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-1 Способен обрабатывать поступающую информацию о состоянии охраны труда и обеспечивать снижение уровней профессиональных рисков

- ПК-1.1. Знает методы обработки информации, характеризующей состояние условий и охраны труда
- ПК-1.2. Умеет разрабатывать мероприятия по снижению уровней профессиональных рисков с учетом условий труда
- ПК-1.3. Владеет способами организации обеспечения работников средствами индивидуальной защиты и установки средств коллективной защиты

ПК-3 Способен обеспечивать подготовку работников в области охраны труда и создание системы управления охраной труда в организации

- ПК-3.1. Знает принципы разработки документации, регламентирующей создание и функционирование системы управления охраной труда в организации
- ПК-3.2. Умеет разрабатывать проекты локальных нормативных актов по вопросам охраны труда
- ПК-3.3. Владеет способами организации разработки инструкций и программ обучения по охране труда в подразделениях и координации их проведения

ПК-5 Способен обеспечивать контроль за состоянием условий труда и соблюдением требований охраны труда

- ПК-5.1. Знает методы контроля производственных объектов, на предмет соответствия требованиям охраны труда
- ПК-5.2. Умеет планировать работу по проведению производственного контроля
- ПК-5.3. Владеет способами организации проведения специальной оценки условий труда

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- основные принципы обеспечения безопасности и охраны труда;
- опасные производственные объекты и обеспечение промышленной безопасности;
- вредные и опасные факторы производственной среды
- основы применения методов идентификации, анализа и оценки профессионального риска
- принципы организации расследований несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний
- механизм функционирования подсистемы риск-менеджмента в системе управления
- схему и методы анализа и оценки рисков

Уметь:

- выявлять неблагоприятные условия труда и последствия их воздействия на человека;
- организовывать систему управления охраной труда на предприятии планировать мероприятия по охране труда и разрабатывать программы по улучшению условий охраны труда в организации;
- анализировать информацию об обстоятельствах несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний с применением технологий оценки профессионального риска
- разрабатывать проекты локальных нормативных актов по вопросам охраны труда и управления профессиональными рисками
- разрабатывать предупреждающие и корректирующие мероприятия по снижению уровней профессиональных рисков с учетом условий труда

Владеть:

- навыками аттестации рабочих мест по условиям труда;
- методами анализа причин производственного травматизма;
- технологиями управления безопасностью труда персонала
- способами организации обеспечения работников средствами индивидуальной защиты и установки средств коллективной защиты для снижения уровней профессионального риска
- способами организации разработки инструкций и программ обучения по охране труда и управления профессиональными рисками в подразделениях и координации их проведения
- способами оформления документов по результатам расследований несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний
- технологиями оценки профессиональных рисков

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

№	Раздел	Семе-	Виды учебной работы (в часах)	Оценочные
---	--------	-------	-------------------------------	-----------

п/п	дисциплины	стр	Лекция	Практические занятия	Лабораторные	КСР	СРС	средства для проведения текущей и промежуточной аттестации	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1.	Основные понятия промышленной безопасности	8	2				7	Контрольная работа	
	Итого по семестру	8	2				7		
1.	Законодательство РФ в области промышленной безопасности	9		1			6	Практические занятия	
2.	Государственный надзор и контроль в области промышленной безопасности	9		1			3		
3.	Требования к техническим устройствам, применяемым на опо, и их сертификация	9		1			3		
4.	Система управления промышленной безопасностью	9		1			3	Практические занятия; Экзамен	
5.	Курсовой проект	9					3	Курсовой проект	
	Итого по семестру	9		4			18	104	Контрольная работа, Курсовая работа, Экзамен

5. Содержание лекционных занятий по темам

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	5
1.	Основные понятия промышленной безопасности	1	Техногенные риски в современной промышленности	ПК-1.1 ПК-3.1 ПК-5.1
2.		1	Чрезвычайные ситуации техногенного характера	ПК-1.1 ПК-3.1 ПК-5.1
	ВСЕГО	2		

6. Содержание практических/семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	6
1.	Законодательство РФ в области промышленной безопасности	1	Классификация ОПО	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	6
				ПК-3.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3
2.	Государственный надзор и контроль в области промышленной безопасности	1	Организация безопасной эксплуатации подъемных сооружений на ОПО	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3
3.	Требования к техническим устройствам, применяемым на опо, и их сертификация	1	Аттестация в области промышленной безопасности	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3
4.	Система управления промышленной безопасностью	1	Требования безопасности в нефтяной и газовой промышленности	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3
	ВСЕГО	4		

7. Содержание лабораторных занятий

Проведение лабораторных занятий не предусмотрено учебным планом

8. Самостоятельная работа

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	5	6
1.	Промышленная безопасность, Безопасность опасных производственных объектов. Авария. Технические устройства, применяемые на опасном производственном объекте.	7	подготовка к контрольной работе	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3
2.	Конституция РФ. Международные конвенции и договоры. Федеральные законы РФ в области промышленной безопасности. Общие федеральные законы РФ по промышленной безопасности. Специализированные законы РФ по Промышленной Безопасности	20	подготовка к практическому занятию	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3
3.	Госрегулирование безопасности при использовании Атомной энергии.	18	подготовка к практическому занятию	ПК-1.1 ПК-1.2

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	5	6
	Федеральный государственный надзор в области промышленной. Государственный горный и металлургический надзор. Государственный энергетический надзор. Организация лицензионно разрешительной деятельности в области			ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3
4.	Сертификат соответствия. Основные принципы стандартизации технических устройств . Порядок разработки, принятия, изменения и отмены технических регламентов. Основные требования к техническим регламентам	15	подготовка к практическому занятию	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3
5.	Принципы менеджмента качества ИСО 9001 в промышленной безопасности. Построение структуры управления промышленной безопасности согласно ИСО 9001	15	подготовка к практическому занятию, подготовка к экзамену	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3
6.	Курсовой проект	36	выполнение курсового проекта	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3
	ВСЕГО	111		

8.1 Контроль самостоятельной работы

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	5	6
1.	Промышленная безопасность, Безопасность опасных производственных объектов. Авария. Технические устройства, применяемые на опасном производственном объекте.	3	проверка контрольной работы	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3
2.	Конституция РФ. Международные конвенции и договоры. Федеральные законы РФ в области промышленной безопасности. Общие федеральные законы РФ по промышленной безопасности. Специализированные законы РФ по Промышленной Безопасности	3	проверка знаний на практическом занятии	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3
3.	Госрегулирование безопасности при использовании Атомной энергии. Федеральный государственный надзор в области промышленной.	3	проверка знаний на практическом занятии	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	5	6
	Государственный горный и металлургический надзор. Государственный энергетический надзор. Организация лицензионно разрешительной деятельности в области			ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3
4.	Сертификат соответствия. Основные принципы стандартизации технических устройств . Порядок разработки, принятия, изменения и отмены технических регламентов. Основные требования к техническим регламентам	3	проверка знаний на практическом занятии	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3
5.	Принципы менеджмента качества ИСО 9001 в промышленной безопасности. Построение структуры управления промышленной безопасности согласно ИСО 9001	3	прием экзамена, проверка знаний на практическом занятии	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3
6.	Курсовой проект	3	проверка курсового проекта	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3
	ВСЕГО	18		

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности обучающихся в рамках дисциплины «Системы промышленной безопасности» используется рейтинговая система. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в «Положении о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса» ФГБОУ ВО КНИТУ.

Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. За контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов (см. таблицу).

Оценочные средства	Кол-во	Мин.баллов	Макс.баллов
9-й семестр			
Контрольная работа	1	12	20
Практические занятия	4	24	40
Экзамен	1	24	40
Итого		60	100
9-й семестр			
Курсовой проект	1	60	100
Итого		60	100

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

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и 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 «Системы промышленной безопасности» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Количество экземпляров
С. И. Васильев, Л. Н. Горбунова, Основы промышленной безопасности. Ч. 1 [Прочее] : Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2012	http://znanium.com/go.php?id=492464 Режим доступа: по подписке КНИТУ
С. И. Васильев, Л. Н. Горбунова, Основы промышленной безопасности. Ч. 2 [Прочее] : Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2012	http://znanium.com/go.php?id=492467 Режим доступа: по подписке КНИТУ

11.2. Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Количество экземпляров
Е. Г. Веретенников, Экспертиза промышленной безопасности [Электронный ресурс] Методические рекомендации: Москва : Московская государственная академия водного транспорта, 2015	http://www.iprbookshop.ru/46899.html Режим доступа: по подписке КНИТУ
, Промышленная безопасность. Общие требования промышленной безопасности, установленные федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации [Прочее] учебное пособие: Красноярск : СибГТУ, 2014	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428879 Режим доступа: по подписке КНИТУ

11.3. Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Системы промышленной безопасности» предусмотрено использование электронных источников информации:

1. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ: Режим доступа: <http://ruslan.kstu.ru/>
2. ЭБС «Лань»: Режим доступа: <https://e.lanbook.com>
3. Образовательная платформа «Юрайт»: Режим доступа: <https://urait.ru/>
4. ЭБС «Znanium.com»: Режим доступа: <http://znanium.com/>
5. ЭБС Университетская библиотека онлайн: Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>
6. ЭБС IPR SMART: Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>
7. ЭБС BOOK.ru : Режим доступа: <https://www.book.ru/>
8. Научная электронная библиотека <https://elibrary.ru/>

УНИЦ
Согласовано

11.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Базы данных

Wiley Online Library: <https://onlinelibrary.wiley.com/>

Springer Nature: <https://link.springer.com/>
zbMath : <https://zbmath.org/>

Информационные справочные системы

Справочно-правовая система «ГАРАНТ» Доступ свободный: www.garant.ru

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» Доступ свободный: www.consultant.ru

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лицензированное программное обеспечение и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства, используемое в учебном процессе при освоении дисциплины «Системы промышленной безопасности»:

Офисные и деловые программы: ABBYY FineReader 9.0 проф;
Офисные и деловые программы: MS Office 2007 Russian;
Офисные и деловые программы: MS Office 2007 Professional Russian;
Офисные и деловые программы: MS Office 2010-2016 Standard
Архиватор 7 Zip
Блокнот Notepad
Яндекс Браузер

Дополнительное ПО доступное по бесплатной подписке от Microsoft

Офисные и деловые программы: Microsoft Office 365 Версия для студентов
Офисные и деловые программы: Microsoft Office 365 Версия для преподавателей
ПО для коллективной работы Microsoft Teams
Moodle 3.10

Учебные аудитории для проведения учебных занятий оснащены оборудованием:

1. Ноутбук на базе процессора AMD Dual-Core E-350
2. Проектор мультимедийный EB-W10, экран для проектора.
3. Экран проекционный настенный.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой:
компьютер преподавателя

11 компьютеров студента тип AMD A4-6300

кондиционер SystemAir Sysplit Wall Smart

Проектор Acer H5360BD с доской интерактивной, экран

с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационную среду КНИТУ.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

13. Образовательные технологии

Количество часов занятий, проводимых в интерактивных формах в учебном процессе по дисциплине «Системы промышленной безопасности» составляет 2 ч.

В процессе освоения дисциплины «Системы промышленной безопасности» используются следующие образовательные технологии:

- работа в малых группах;
- обучающие игры (ролевые игры, имитации, деловые игры и образовательные игры);
- изучение и закрепление нового материала на интерактивной лекции (лекция-беседа, лекция – дискуссия, лекция с разбором конкретных ситуаций, лекция с заранее запланированными ошибками, лекция-пресс-конференция, мини-лекция);
- системы дистанционного обучения;

- обсуждение и разрешение проблем («мозговой штурм», ПОПС- формула, «дерево решений», «анализ казусов», «переговоры и медиация», «лестницы и змейки»);