

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический
университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР
А.В.Бурмистров
« 24 » 09 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине **Б1.В.ДВ.7.2 Проектирование систем защиты от опасных факторов производств**

Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**

Профиль подготовки **Безопасность технологических процессов и производств**

Квалификация выпускника **Бакалавр**

Форма обучения **Очная/заочная**

Институт, факультет **Нефти, химии и нанотехнологий, Химической технологии**

Кафедра-разработчик рабочей программы **Промышленная безопасность**

Курс, семестр **3, 6/4,5**

	Часы	Зачетные единицы
Лекции	18/5	0.5/0.1
Практические занятия	18/7	0.5/0.2
Семинарские занятия		
Лабораторные занятия		
Самостоятельная работа	72/92	2/2.6
Контроль	/4	/0.1
Форма аттестации	Зачет	Зачет
Всего	108/108	3/3

Казань, 2018 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 21 марта 2016 г. № 246 по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность» квалификации бакалавр для профиля «Безопасность технологических процессов и производств», на основании учебного плана набора обучающихся для бакалавров набора 2016-2018 гг.

Разработчик программы:

доцент



Строганов И.В.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Промышленная безопасность», протокол от 10.09.2018 г. № 1

Зав. кафедрой, профессор



Гимранов Ф.М.

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методической комиссии факультета Химической технологии, реализующего подготовку образовательной программы от 20.09. 2018 г. № 2

Председатель комиссии, доц.



Виноградова С.С.

Начальник УМЦ



Китаева Л.А.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины **«Проектирование систем защиты от опасных факторов производств»** являются изучение происхождения и совокупного действия опасностей материального мира, принципов их минимизации и основ защиты от них.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина **«Проектирование систем защиты от опасных факторов производств»** относится к дисциплине по выбору и формирует у бакалавров по направлению подготовки **«Техносферная безопасность»** набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины *бакалавр* по направлению подготовки **«Техносферная безопасность»** должен освоить материал предшествующих дисциплин:

- а) Производственная безопасность*
- б) Производственная санитария и гигиена труда*

Дисциплина **«Проектирование систем защиты от опасных факторов производств»** является предшествующей и необходима для успешного усвоения последующих дисциплин:

- а) Метрология, стандартизация и сертификация*
- б) БЖД в условиях ЧС*

Знания, полученные при изучении дисциплины **«Проектирование систем защиты от опасных факторов производств»** могут быть использованы при прохождении практик Учебной и Производственной и выполнении *выпускных квалификационных работ* могут быть использованы в научно-исследовательской и преподавательской деятельности по направлению подготовки **«Техносферная безопасность»**.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-1 Способность учитывать современные тенденции развития техники и технологии в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности

ОПК-3 Способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности;

ПК-1 способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива;

ПК-14 Способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- теоретические основы проектирования систем защиты;
- психофизиологические основы безопасности труда и способы обеспечения комфортных условий для трудовой деятельности человека;
- правовые и нормативные основы обеспечения безопасного труда;
- средства и методы проведения защиты от опасных факторов;
- способы и средства защиты производственного от различных факторов;

2) Уметь:

- идентифицировать основные опасности среды обитания человека;
- проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям;
- эффективно применять средства защиты от негативных воздействий и меры для обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;
- применять нормативные правовые акты в области защиты от опасных факторов;
- грамотно управлять действиями персонала при проведении защиты от опасных факторов;

3) Владеть:

- методами измерения параметров негативных факторов трудового процесса и рабочей среды;
- навыками работы с законами и подзаконными нормативными актами в области безопасности жизнедеятельности;
- навыками обеспечения безопасности в условиях производства;
- основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий воздействия производственных факторов.

4. Структура и содержание дисциплины «Проектирование систем защиты от опасных факторов производств»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3/3 зачетных единицы, 108/108 часа.

№ п/ п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)				Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС	
1	Раздел 1..	6/9	6/1	6/2	-	24/30	Реферат/контрольная работа
2	Раздел 2.	6/9	6/2	6/2	-	24/30	Реферат/контрольная работа
3	Раздел 3	6/9	6/2	6/3	-	24/32	Реферат/контрольная работа
Форма аттестации							Зачет

5. Содержание лекционных занятий по темам с указанием формируемых компетенций

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1	Тема 1.Правовые и организационные основы и порядок проведения специальной оценки	6/3	Классификация производственных факторов. Источники и принципы нормирования.	Классификация опасных и вредных производственных факторов. Источники опасных и вредных производственных факторов. Принципы	ОПК-1ОПК-3; ПК-1;ПК-14

	условий труда, правовое положение, права, обязанности и ответственность участников специальной оценки условий труда.			нормирования и предельно-допустимые уровни негативных факторов. Методы оценки шума, вибрации, ультра- и инфразвука на рабочих местах, приборное обеспечение, обработка результатов. Оформление материалов к АРМ	
2	Тема2. Методика проведения специальной оценки условий труда.	6/2	<i>Факторы производственной среды. Планирование мероприятий по улучшению УТ.</i>	Актуальные задачи теории и практики нормирования вредных веществ производственной среды. Биологические факторы. Психофизиологические факторы трудового процесса. Планирование оздоровительных мероприятий по улучшению условий труда и профилактике профессиональных заболеваний	<i>ОПК-1ОПК-3; ПК-1;ПК-14</i>
3	Тема 3. Отнесение условий труда на рабочем месте по степени вредности и (или) опасности к классу (подклассу) условий труда по результатам проведения исследований (испытаний) и измерений вредных и (или) опасных производственных факторов	6/2	<i>Классы УТ, ПДК, ОБУВ. Документация АРМ по УТ</i>	Классификация основных форм трудовой деятельности, тяжести и напряженности труда. Термины и определения, МУ по измерению и контролю. ПДК, ОБУВ (по конкретным веществам). Заполнение протоколов по каждому фактору.	<i>ОПК-1ОПК-3; ПК-1;ПК-14</i>

6. Содержание практических занятий

Цель проведения практических занятий – более широкое теоретическое и практическое освоение вопросов из разделов программы.

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема семинара, практического занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
----------	----------------------	------	--	--------------------	-------------------------

1	Тема 1	6/2	Правовые и организационные основы и порядок проведения специальной оценки условий труда, правовое положение, права, обязанности и ответственность участников специальной оценки условий труда.	регулирование специальной оценки условий труда; специальная оценка условий труда - единый комплекс последовательно осуществляемых мероприятий по идентификации вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса; -сроки проведения специальной оценки условий труда; права и обязанности работодателя в связи с проведением специальной оценки условий труда; права и обязанности работника в связи с проведением специальной оценки условий труда; -права и обязанности организации, проводящей специальную оценку условий труда; применение результатов проведения специальной оценки условий труда; отраслевые особенности проведения специальной оценки условий труда;	ОПК-1 ОПК-3; ПК-1; ПК-14
2	Тема 2	6/2	Порядок проведения специальной оценки условий труда	организация проведения специальной оценки условий труда; подготовка к проведению специальной оценки условий труда; -идентификация потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов; декларирование соответствия условий труда государственным нормативным требованиям охраны труда; вредные и (или) опасные факторы производственной среды и трудового процесса, подлежащие исследованию (испытанию) и измерению при проведении специальной оценки условий труда; -классификация условий труда; -результаты проведения специальной оценки условий труда; -особенности проведения специальной оценки условий труда на отдельных рабочих местах; -проведение внеплановой специальной оценки условий труда;	ОПК-1 ОПК-3; ПК-1; ПК-14

				-Федеральная государственная информационная система учета результатов проведения специальной оценки условий труда.	
3	Тема 3	6/3	Методика проведения специальной оценки условий труда.	-формирование перечня вредных и (или) опасных производственных факторов, подлежащих исследованиям (испытаниям) и измерениям; исследования (испытания) и измерения вредных и (или) опасных факторов проводятся в ходе осуществления штатных производственных (технологических) процессов; оформление результатов проведенных исследований (испытаний) и измерений вредных и (или) опасных факторов, подвергнутых исследованиям (испытаниям) и измерениям; Отнесение условий труда на рабочем месте по степени вредности и (или) опасности к классу (подклассу) условий труда по результатам проведения исследований (испытаний) и измерений вредных и (или) опасных производственных факторов отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда при воздействии химического фактора; отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда при воздействии биологического фактора; при воздействии аэрозолей преимущественно фиброгенного действия; отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда при воздействии виброакустических факторов; отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда при воздействии параметров микроклимата; -отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда при воздействии световой среды;	<i>ОПК-1</i> <i>ОПК-3;</i> <i>ПК-1;</i> <i>ПК-14</i>

7. Содержание лабораторных занятий (не предусмотрено)

8. Самостоятельная работа бакалавра

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Формируемые компетенции
1	-нормативная правовая основа обеспечения работников средствами индивидуальной защиты; - актуализация типовых норм выдачи работникам средств индивидуальной защиты; -оформление результатов специальной оценки условий труда; -ознакомление с отчетом о проведении специальной оценки условий труда; -экспертиза качества специальной оценки условий труда; -рекомендации по улучшению условий труда, по режимам труда и отдыха, по подбору работников; - условия предоставления компенсаций работникам за вредные и (или) опасные условия труда; -повышенная оплата труда работника (работников) ; -организация и проведение предварительных и периодических медицинских осмотров; - Изменения порядка применения дополнительных тарифов страховых взносов на обязательное пенсионное страхование - порядок применения дополнительных тарифов страховых взносов на обязательное пенсионное страхование; - о страховых взносах в Пенсионный фонд и Фонд социального страхования РФ; -изменения в отдельных законодательных актах с принятием ФЗ о СОУТ. - Порядок проведения идентификации химического фактора. Методика проведения исследований (испытаний) и измерений химического фактора. - Измерение и оценка объектов в целях определения класса условий труда при оценке биологического фактора: - Аэрозоли преимущественно фиброгенного действия - Идентификация вредных и (или) опасных вредных производственных факторов - Декларирование условий труда	72/92	Написание реферата/контрольная работа	ОПК-1 ОПК-3; ПК-1; ПК-14

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний.

При оценке результатов деятельности обучающихся в рамках дисциплины «Проектирование систем защиты от опасных факторов производств» используется рейтинговая система. Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля.

Оценочные средства	Ко л-во	Min, баллов	Max, баллов
Тест	1	10	20
Практическая работа	9/2	15	30
Реферат/контрольная работа	1/1	35	50
Итого:		60	100

10. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

10.1. Основная литература

При изучении дисциплины «Проектирование систем защиты от опасных факторов производств» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу.

1. Попов, В.М. Организация проведения аттестации рабочих мест по условиям труда : учебное пособие / В.М. Попов, Л.В. Пименова - Новосибирск : НГТУ, 2012. - 116 с.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн» http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228879 Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP- адресов КНИТУ
2. Михайлов, Ю.М. Корпоративная система охраны труда: функционирование, аттестация, сертификация, экспертиза : практическое пособие / Ю.М. Михайлов. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. - 200 с.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн» http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253690 доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP- адресов КНИТУ
3. Аттестация рабочих мест по условиям труда: Учебное пособие / Финоченко В.А., Финоченко Т.А. - М.:ФГБУ ДПО "УМЦ ЖДТ", 2016. - 158 с.	ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=894703 Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP- адресов КНИТУ

10.2. Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

1. Аттестация рабочих мест по условиям труда [Методические пособия] : метод. указания к практ. занятиям / Казанский нац. исслед. технол. ун-т ; сост. М.А. Чиждова, И.В. Строганов, Р.З. Хайруллин .— Казань : Изд-во КНИТУ, 2013 .— 98 с.	10 экз. в УНИЦ КНИТУ В электронной библиотеке УНИЦ http://ft.kstu.ru/ft/Chizhova-attestatsiya.pdf доступ с ip-адресов КНИТУ
2. Порядок проведения аттестации рабочих мест по условиям труда / Сост. А.В. Верховцев. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 35 с.	ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=245084 Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP- адресов КНИТУ

10.3. Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Проектирование систем защиты от опасных факторов производств» в качестве электронных источников информации, рекомендуется использовать следующие источники:

1. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ – Режим доступа: <http://ruslan.kstu.ru/>
2. Электронная библиотека УНИЦ КНИТУ – режим доступа: <http://ft.kstu.ru/ft/>
3. ЭБС «Znanium» Режим доступа: <http://znanium.com/>
4. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru>

Образовательный портал по химии "HIMUS" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://himus.umi.ru/>, свободный.

Согласовано:



Зав.сектором ОКУФ

11. 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.

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

При осуществлении образовательного процесса предполагается использование информационных технологий как на аудиторных занятиях, так и при выполнении самостоятельной работы.

Для аудиторных занятий используются компьютеры и презентационное оборудование, на которых должны быть установлены следующие программы:

- текстовый процессор (MS Word, OOo Writer и т.п.);
- программа для создания и демонстрации презентаций (MS PowerPoint, OOo Impress и т.п.);
- программа для просмотра видео (The KMPlayer, VLC и т.п.);
- браузер (Mozilla Firefox, Opera и т.п.).

Для самостоятельной работы используются компьютеры, на которых должны быть установлены следующие программы:

- текстовый процессор (MS Word, OOo Writer и т.п.);
- программа для создания презентаций (MS PowerPoint, OOo Impress и т.п.);
- браузер (Mozilla Firefox, Opera и т.п.).

1. Студенческая электронная онлайн библиотека. Режим доступа:
<http://yourlib.net/>

2. Электронные библиотечные системы:
2.1 <http://e.lanbook.com/>

2.2 <http://www.znaniyum.com>

2.3 <http://biblio-online.ru>

2.4 <http://biblioclub.ru/>

3. Иные ресурсы

1. <http://www.mchs.ru/> – официальный сайт МЧС;
2. <http://www.minzdravsoc.ru> – официальный сайт Минздравсоцразвития;
3. <http://www.gks.ru/> – официальный сайт федеральной службы государственной статистики;
4. <http://www.sci.aha.ru> – web атлас по БЖД;
5. <http://www.novtex.ru> – научно-практический и учебно-методический журнал БЖД;
6. <http://www.school-obz.org> – Информационно-методическое издание для преподавателей журнал «Основы безопасности жизнедеятельности».
7. <http://www.tehdoc.ru>; <http://www.safety.ru> – нормативная документация по охране труда;
8. <http://www.zapoved.ru/> – особо охраняемые природные территории РФ;
9. <http://ecoportal.su/> – Всероссийский экологический портал;
10. <http://www.ecooil.su/> – сайт «Нефть и экология»;
11. <http://nuclearwaste.report.ru/> – сообщество экспертов. Тема: радиоактивные отходы.

13. Образовательные технологии

Интерактивные часы не предусмотрены.

Лист переутверждения рабочей программы

Рабочая программа по дисциплине «Проектирование систем защиты от опасных факторов производств»

(наименование дисциплины)

По направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность»

(шифр)

(название)

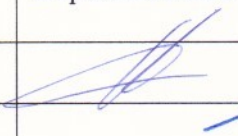
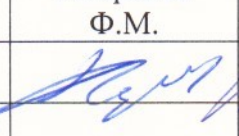
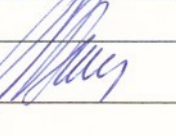
для профиля /программы/специализации/направленности «Безопасность технологических процессов и производств»

для набора обучающихся 2019

форма обучения заочная

пересмотрена на заседании кафедры Промышленная безопасность

(наименование кафедры)

№ п/п	Дата переутверждения РП (протокол заседания кафедры №__ от __. __. 20__)	Наличие изменений	Наличие изменений в списке литературы	Подпись разработчика РП Строганов И.В.	Подпись заведующего кафедрой Гимранов Ф.М.	Подпись начальника УМЦ Китаева Л.А.
	№ 1 от 06.09.2019	есть*	Нет			

* Пункт 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*

Единая общероссийская справочно-информационная система по охране труда – режим доступа: <http://akot.rosmintrud.ru>

Охрана труда в России – режим доступа: <https://ohranatruda.ru>

Библиотека ГОСТ и нормативных документов – режим доступа:

<http://libgost.ru> Материально-техническое обеспечение дисциплины
Лицензированное программное обеспечение и свободно
распространяемое программное обеспечение, в том числе
отечественного производства, используемое в учебном процессе.

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

1. Лекционные занятия:

Аудитория, оснащённая презентационной техникой (проектор,
ноутбук).

2. Практические работы:

При изучении дисциплины предусмотрено использование
дополнительных средств визуализации информации:

- раздаточный материал (таблицы, схемы, плакаты);