

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

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной работе

А.В. Бурмистров

«29» июня 2020 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине «**ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ХИМИЧЕСКИХ И  
НЕФТЕХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ**»

Направление подготовки:	18.04.01 Химическая технология
Программа:	Технологические основы и цифровизация производств органического и нефтехимического синтеза
Квалификация выпускника:	Магистр
Форма обучения:	Очная
Институт:	Институт нефти, химии и нанотехнологии
Факультет:	Факультет нефти и нефтехимии
Кафедра-разработчик:	Кафедра «Промышленной безопасности»
Курс; семестр	2; 3

Вид нагрузки	Часы	Зачётные единицы
Лекция	12	0,33
Практическое занятие	12	0,33
Контроль самостоятельной работы	18	0,5
Самостоятельная работа	66	1,83
Форма аттестации: Дифференцированный зачет (3 сем)		
Всего	108	3

Рабочая программа составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта (приказ № 1494 от 21.11.2014) по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология для программы «Технологические основы и цифровизация производств органического и нефтехимического синтеза» на основании учебных планов набора обучающихся 2020 года.

Разработчик программы:

Доцент

Р.З. Хайруллин

---

### **СОГЛАСОВАНО**

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Промышленной безопасности», протокол от 10.06.2020 г. № 7.

Заведующий кафедрой *Согласовано* Ф.М. Гимранов

### **УТВЕРЖДЕНО**

Заведующий отделом ОМг

*Утверждаю*

Я.Р. Валитова

#### **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Промышленная безопасность химических и нефтехимических производств» являются:

- формирование способности идентифицировать источники опасных и вредных факторов на опасных производственных объектах;
- формирование представления о неразрывном единстве эффективной производственной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека и среды его обитания;
- формирование знаний о перспективных направлениях совершенствования и развития культуры безопасности ведения технологических процессов.

#### **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Промышленная безопасность химических и нефтехимических производств» относится к вариативной части ООП и формирует у обучающихся по профилю подготовки «Технологические основы и цифровизация производств органического и нефтехимического синтеза» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины «Промышленная безопасность химических и нефтехимических производств» обучающийся по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

##### 1. Технология нефтехимического синтеза

Дисциплина «Промышленная безопасность химических и нефтехимических производств» является предшествующей и необходима для успешного освоения последующих дисциплин:

1. Защита выпускной квалификационной работы, включая процедуру подготовки к защите и процедуру защиты.

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

**ОПК-3** Способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки

**ПК-4** готовностью к решению профессиональных производственных задач - контролю технологического процесса, разработке норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, к выбору оборудования и технологической оснастки

**СК-5** Умение разрабатывать проектные решения с учетом требований промышленной безопасности к технологическому процессу

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**Знать:**

- организационные и технические основы разработки мероприятий по снижению воздействия опасных и вредных производственных факторов на работников;
- основы обеспечения взрывопожаробезопасности на опасных производственных объектах;
- современные принципы и методы обеспечения производственной безопасности;

**Уметь:**

- идентифицировать опасные и вредные факторы производственного процесса;
- пользоваться правовой и нормативно-технической документацией по вопросам обеспечения производственной безопасности;
- разрабатывать комплекс мероприятий по снижению риска

**Владеть:**

- методами анализа риска аварий на производстве
- методами безопасного управления технологическими процессами;
- методами разработки технической документации в области производственной и промышленной безопасности с учетом обоснования технологической схемы

**4. Структура и содержание дисциплины**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)					Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации
			Лекция	Практические занятия	Лабораторные	КСР	СРС	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Нормативные требования в области промышленной безопасности в Российской Федерации	3	6					Реферат
2.	Анализ опасностей технологических процессов и оборудования нефтехимии и нефтегазопереработки	3				6	22	Реферат
3.	Требования промышленной безопасности к проектированию объектов нефтехимии и нефтегазопереработки	3				6	22	
4.	Безопасная эксплуатация объектов нефтехимии и нефтегазопереработки	3	6					
5.	Обеспечение пожаровзрывобезопасности на объектах нефтехимии и нефтегазопереработки	3		12				
6.	Требования промышленной безопасности к ремонтным и огнеопасным работам	3				6	22	Реферат
	<b>Итого по семестру</b>	<b>3</b>	<b>12</b>	<b>12</b>		<b>18</b>	<b>66</b>	<b>Дифференцированный зачет</b>

## 5. Содержание лекционных занятий по темам

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
1.	Нормативные требования в области промышленной безопасности в Российской Федерации	6	Нормативные требования в области промышленной безопасности в Российской Федерации	ОПК-3 ПК-4 СК-5
2.	Безопасная эксплуатация объектов нефтехимии и нефтегазопереработки	6	Безопасная эксплуатация объектов нефтехимии и нефтегазопереработки	ОПК-3 ПК-4 СК-5
	<b>ВСЕГО</b>	<b>12</b>		

## 6. Содержание практических/семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема занятия	Формируемые компетенции
1	2	3	4	6
1.	Обеспечение пожаровзрывобезопасности на объектах нефтехимии и нефтегазопереработки	12	Обеспечение пожаровзрывобезопасности на объектах нефтехимии и нефтегазопереработки	ОПК-3 ПК-4 СК-5
	<b>ВСЕГО</b>	<b>12</b>		

## 7. Содержание лабораторных занятий

Проведение лабораторных занятий не предусмотрено учебным планом

## 8. Самостоятельная работа

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
1.	Анализ опасностей технологических процессов и оборудования нефтехимии и нефтегазопереработки	22	написание реферата	ОПК-3 ПК-4 СК-5
2.	Требования промышленной безопасности к проектированию объектов нефтехимии и нефтегазопереработки	22	написание реферата	ОПК-3 ПК-4 СК-5
3.	Требования промышленной безопасности к ремонтным и огнеопасным работам	22	написание реферата	ОПК-3 ПК-4 СК-5
	<b>ВСЕГО</b>	<b>66</b>		

### 8.1. Контроль самостоятельной работы

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
1.	Анализ опасностей технологических процессов и оборудования нефтехимии и нефтегазопереработки	6	проверка реферата	ОПК-3 ПК-4 СК-5
2.	Требования промышленной безопасности к проектированию объектов нефтехимии и нефтегазопереработки	6	проверка реферата	ОПК-3 ПК-4 СК-5

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
3.	Требования промышленной безопасности к ремонтным и огнеопасным работам	6	проверка реферата	ОПК-3 ПК-4 СК-5
	<b>ВСЕГО</b>	18		

## 9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности обучающихся в рамках дисциплины «Промышленная безопасность химических и нефтехимических производств» 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
<b>3-й семестр</b>			
Практические занятия	2	30	40
Реферат	4	30	60
<b>Итого</b>		<b>60</b>	<b>100</b>

## 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 «Промышленная безопасность химических и нефтехимических производств» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Количество экземпляров
В. И. Курдюмов, Б. И. Зотов, Безопасность жизнедеятельности: проектирование и расчет средств обеспечения безопасности [Прочее] Учебное пособие Для СПО: Москва : Юрайт, 2020	<a href="https://urait.ru/bcode/453176">https://urait.ru/bcode/453176</a> Режим доступа: по подписке КНИТУ
Загутин Д.С., Производственная безопасность [Прочее] Монография: Москва : Русайнс, 2020	<a href="https://www.book.ru/book/934096">https://www.book.ru/book/934096</a> Режим доступа: по подписке КНИТУ

### 11.2. Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Количество экземпляров
, Промышленная безопасность. Общие требования промышленной безопасности, установленные федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации [Прочее] учебное пособие: Красноярск : СибГТУ, 2014	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428879">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428879</a> Режим доступа: по подписке КНИТУ

Ю. Н. Безбородов, Л. Н. Горбунова, Промышленная безопасность объектов нефтепродуктообеспечения [Прочее] : Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2011	<a href="http://znanium.com/go.php?id=442129">http://znanium.com/go.php?id=442129</a> Режим доступа: по подписке КНИТУ
--	---

### 11.3. Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Промышленная безопасность химических и нефтехимических производств» 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 IPRbooks: 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

Scopus Доступ свободный: [www.scopus.com](http://www.scopus.com)

Web of Science Доступ свободный: [apps.webofknowledge.com](http://apps.webofknowledge.com)

Информационные справочные системы

Справочно-правовая система «ГАРАНТ» Доступ свободный: [www.garant.ru](http://www.garant.ru)

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» Доступ свободный: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)

### 12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лицензированное программное обеспечение и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое в учебном процессе при освоении дисциплины «Промышленная безопасность химических и нефтехимических производств»:

Категория ПО Наименование Лицензионный договор, соглашение

Офисные и деловые программы: ABBYY FineReader 9.0 проф от 19.11.2008 № AF90-3S1V01-102;

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

1. Лекционные занятия:

Аудитория, оснащённая презентационной техникой (проектор, ноутбук).

2. Тические занятия:

При изучении дисциплины предусмотрено использование дополнительных средств визуализации информации:

а) раздаточный материал (таблицы, схемы, плакаты);

б) учебные видеофильмы

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой:

1. компьютеры ,

2. МФУ

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

### **13. Образовательные технологии**

Количество часов занятий, проводимых в интерактивных формах в учебном процессе по дисциплине «Промышленная безопасность химических и нефтехимических производств» составляет 10 ч.

В процессе освоения дисциплины «Промышленная безопасность химических и нефтехимических производств» используются следующие образовательные технологии:

В качестве образовательных технологий могут быть использованы:

- работа в малых группах;
- дискуссия;
- системы дистанционного обучения;