

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

**Кафедра пожарной безопасности
(ПожБез_ИНГ)**

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий ОП ВО

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

**Кафедра пожарной безопасности
(ПожБез_ИНГ)**

наименование кафедры

А.Н. Минкин

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОСОБЕННОСТИ ПОЖАРОВ
ОБЪЕКТОВ НЕФТЕГАЗОВОЙ
ОТРАСЛИ**

Дисциплина Б1.Б.52 Особенности пожаров объектов нефтегазовой
отрасли

Направление подготовки / 20.05.01 Пожарная безопасность
специальность _____

Направленность
(профиль) _____

Форма обучения очная

Год набора 2018

Красноярск 2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по укрупненной группе

200000 «ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

Специальность 20.05.01 Пожарная безопасность

Программу
составили

д.тн, Проф, Андреев Ю.А.

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины «Особенности пожаров объектов нефтегазовой отрасли» является развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных универсальных (общенаучных, социально-личностных, инструментальных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 20.05.01 «Пожарная безопасность». Формирование у студентов мотивации к самообразованию за счет активизации самостоятельной познавательной деятельности.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачи изучения дисциплины ориентированы на формирование компетенций, изложенных в ФГОС.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

ДПК-2: способность понимать основные закономерности процессов возникновения горения и взрыва, распространения и прекращения горения на пожарах, особенностей динамики пожаров, механизмов действия, номенклатуры и способов применения огнетушащих составов, экологических характеристик горючих материалов и огнетушащих составов на разных стадиях развития пожара	
Уровень 1	Знать основные технологические процессы обращения нефти и газа и их классификацию
Уровень 1	Уметь выполнять расчеты по оценке пожарной опасности технологического оборудования нефтегазовой отрасли при нормальной работе и при повреждениях
Уровень 1	Навыками рассмотрения технологических схем и технологических частей проектов нефтегазовой отрасли
ОК-6: способность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	
Уровень 1	Способы оказания первой доврачебной помощи
Уровень 1	Уметь использовать средства защиты в условиях ЧС
Уровень 1	Владеть навыками управления персоналом в условиях ЧС
ОПК-2: способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	
Уровень 1	Знать понятийный аппарат дисциплины
Уровень 1	Уметь применять нужные технические термины в описании событий и явлений

Уровень 1	Владеть методами изложения материала, связанного с описанием событий или явлений, происходящих при пожарах или ЧС
ПК-36: способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по вопросам обеспечения пожарной безопасности	
Уровень 1	Знать отечественное и импортное технологическое оборудование, применяемое для проведения технологических процессов нефтегазовой отрасли
Уровень 1	Уметь выполнять расчеты по определению категорий производственных помещений, зданий и наружных установок нефтегазовой отрасли по взрывопожарной и пожарной опасности
Уровень 1	Навыками анализа пожарной опасности технологических процессов нефтегазовой отрасли
ПК-40: способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по вопросам обеспечения пожарной безопасности	
Уровень 1	Методики разработки инженерных решений по обеспечению пожаровзрывобезопасности технологических процессов
Уровень 1	Производить проверку противопожарного состояния действующего производства нефтегазовой отрасли
Уровень 1	Владеть навыками рассмотрения технологических схем и технологических частей проектов нефтегазовой отрасли

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Физика

Химия процессов горения

Химия

Пожарные риски

Особенности пожарной безопасности в нефтегазовой отрасли

Планирование и организация тушения пожаров

Специальная техника для тушения пожаров объектов нефтегазовой отрасли

1.5 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		5
Общая трудоемкость дисциплины	3 (108)	3 (108)
Контактная работа с преподавателем:	1,5 (54)	1,5 (54)
занятия лекционного типа	0,5 (18)	0,5 (18)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия	1 (36)	1 (36)
практикумы		
лабораторные работы		
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
Самостоятельная работа обучающихся:	1,5 (54)	1,5 (54)
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
Промежуточная аттестация (Зачёт)		

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Пожарная безопасность процессов добычи нефти и газа	6	12	0	0	ДПК-2 ОК-6 ОПК-2 ПК-36 ПК-40
2	Пожарная безопасность процессов переработки нефти	6	12	0	0	ДПК-2 ОК-6 ОПК-2 ПК-36 ПК-40
3	Пожарная безопасность процессов хранения и транспортировки нефти и газа	6	12	0	0	ДПК-2 ОК-6 ОПК-2 ПК-36 ПК-40
4	Консультации и самостоятельная работа студентов	0	0	0	54	ДПК-2 ОК-6 ОПК-2 ПК-36 ПК-40
Всего		18	36	0	54	

3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме

1	1	<p>Происхождение углеводородов. Накопление углеводородов. Основные свойства нефти и газа. Нефтяные газы и их свойства. Нефтегазопромысловое оборудование. Сбор и подготовка природного газа. Типы испытаний скважин. Морские нефтегазодобывающие платформы. Возможные причины возникновения и развития пожароопасных аварийных ситуаций. Причины возникновения газонефтеводопроявлений. Комплекс мероприятий по обеспечению готовности выполнению работ по ликвидации открытых фонтанов. Организация работ по ликвидации открытого фонтана. Действия оперативной группы до создания штаба. Штаб и его функции. Организация безопасного ведения работ по ликвидации открытого фонтана</p>	6	0	0
---	---	---	---	---	---

2	2	Технологические установки подготовки нефти и газа Пожарная безопасность технологических установок перегонки нефти Основы процесса каталитического риформинга, основы каталитического крекинга Предохранительные устройства и системы защиты от повышения давления и образования вакуума. Факельные системы	6	0	0
3	3	Хранилища сжиженного природного газа. Характеристика изотермических резервуаров хранения СПГ. Хранилища нефти. Разрушение резервуара. Оборудование для перекачивания нефти. Разрушение трубопроводов жидкой фазы. Основные требования к системам подслоного тушения пожаров в резервуарах	6	0	0
Итого			12	0	0

3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Скважинная добыча нефти. Фонтанная эксплуатация нефтяных скважин. Газлифтная эксплуатация нефтяных скважин. Освоение и испытание законченных бурением скважин.	6	0	0

2	1	Методы увеличения нефтеотдачи. Типы испытаний скважин. Оборудование контроля. Аварийное управление	6	0	0
3	2	Основные процессы переработки нефти Основные сценарии развития пожара, взрыва на нефтеперерабатывающем объекте Расчет параметров взрывопожароопасности	6	0	0
4	2	Особенности развития пожаров объектов переработки нефти Особенности предотвращения пожаров объектов переработки нефти Особенности тушения пожаров объектов переработки нефти	6	0	0
5	3	Основные процессы хранения и транспортировки нефти и газа Особенности пожаров объектов хранения и транспортировки нефти и газа Предотвращение пожаров объектов хранения и транспортировки нефти и газа	6	0	0
6	3	Тушение пожаров объектов хранения и транспортировки нефти и газа	6	0	0
Всего			26	0	0

3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Едимичев Д. А., Минкин А. Н., Масаев С. Н., Елфимова М. В.	Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре: учебное пособие	Красноярск: СФУ, 2019
Л1.2	Чистяков В. П., Алексеева Е. И.	Пожары и способы их тушения: учебное пособие	Курган: КГСХА им. Т.С.Мальцева, 2017

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Шароварников А. Ф., Молчанов В. П., Воевода С. С., Шароварников С. А.	Тушение пожаров нефти и нефтепродуктов	Москва: Пожнаука, 2007
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Собурь С. В.	Пожарная безопасность промпредприятий: справочник	Москва: ПожКнига, 2007
Л2.2	Едимичев Д. А., Минкин А. Н., Масаев С. Н., Елфимова М. В.	Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре: учебное пособие	Красноярск: СФУ, 2019
6.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Едимичев Д. А., Минкин А. Н., Масаев С. Н., Елфимова М. В.	Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре: учебное пособие	Красноярск: СФУ, 2019

ЛЗ.2	Чистяков В. П., Алексеева Е. И.	Пожары и способы их тушения: учебное пособие	Курган: КГСХА им. Т.С.Мальцева, 2017
------	------------------------------------	--	--

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	1	Промышленная безопасность объектов нефтепродуктообеспечения [Текст] : учеб. пособие для студентов вузов / Ю. Н. Безбородов [и др.] ; Сиб. федерал. ун-т. Ин-т нефти и газа.- Красноярск : ИПК СФУ, 2011. - 606 с.	http://lib3.sfu-kras.ru/ft/lib2/elib/u62/i-284821.pdf
Э2		https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=27402	
Э3		https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=24743	

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Основными видами учебных занятий учебной дисциплины являются лекции и практические занятия.

Лекция является одним из важнейших видов учебных занятий и составляет основу теоретического обучения студентов и слушателей по дисциплине. На лекциях даются систематизированные основы научных знаний по дисциплине, раскрываются состояние и перспективы развития конкретной области науки и техники и наиболее сложные фундаментальные вопросы.

Практические занятия предназначены для закрепления теоретических знаний и проводятся в целях: выработки практических умений и приобретения навыков в решении задач, производстве расчетов, проверки усвоения основных положений раздела или темы, по которым проводятся занятия. Главным их содержанием является практическая работа каждого обучающегося.

Самостоятельная работа включает в себя самоподготовку к занятиям, повторение пройденного материала, изучение рекомендуемой литературы, подготовку в зачету.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.1.1	Операционная система Windows 7 и более поздние версии, Microsoft Office, Adobe Reader.
-------	--

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

9.2.1	- Электронная библиотечная система «СФУ»;
9.2.2	- Электронная библиотечная система «ИНФРА-М»;
9.2.3	- Электронная библиотечная система «Лань»;
9.2.4	- Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс
9.2.5	«Руконт». Научная библиотека СФУ предоставляет доступ к ЭБС «ИНФРАМ», «Лань», «Национальный цифровой ресурс «Руконт», рекомендованным для использования в высших учебных заведениях.

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для организации образовательного процесса необходима следующая материально-техническая база:

- аудитория для проведения лекционных и семинарских занятий, оборудованная классной доской и розетками для подключения электрооборудования и / или мультимедийным проектором с настенной доской;
- учебно-методическая литература.

В ходе выполнения самостоятельной работы обучающимся потребуется наличие персонального компьютера.