

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уфимский государственный нефтяной технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ОКТФЛ

В.Ш. Мухаметшин

(подпись)

27.06.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

(522) Производственная безопасность

Направление подготовки (специальность): **21.04.01 Нефтегазовое дело**

Направленность: **магистерская программа «Разработка нефтяных месторождений»**

Уровень высшего образования: **магистратура**

Форма обучения: **очная;**

Кафедра, обеспечивающая преподавание дисциплины: **Механика и технология машиностроения (МТМ);**

Трудоемкость дисциплины: **4 з.е. (144час)**

Октябрьский 2024

1. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины, предшествующие изучению данной дисциплины (исходя из формирования этапов по компетенциям): Борьба с осложнениями при эксплуатации месторождений; Искусственный интеллект в нефтегазовом деле; Методы исследования скважин при выборе геолого-технических мероприятий; Мониторинг эффективности выработки запасов углеводородов; Системный инжиниринг в нефтегазовой отрасли; Супервайзинг при бурении и ремонте скважин; Теория решения изобретательских задач; Цифровые методы интерпретации исследования скважин

Дисциплины, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее (исходя из формирования этапов по компетенциям): Технологическая практика

Блок: Блок 1. Дисциплины (модули);

Обязательная или часть, формируемая участниками образовательных отношений (в том числе элективные дисциплины): Часть, формируемая участниками образовательных отношений;

Форма обучения: очная

Семестр, в котором преподается дисциплина	Трудоемкость дисциплины				Вид промежуточной аттестации
	Зачетные единицы	Часы			
		Общая	В том числе		
			контактная	СРО	
3	4	144	50	94	экзамен;
ИТОГО:	4	144	50	94	

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

№ пп.	Формируемые компетенции	Шифр/ индекс компетенции
1	Способен использовать на практике знания, умения и навыки в организации инженерных, проектных, цифровых и технологических работ	ПК-1-23 ГНФ-3

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Шифр компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Шифр результата обучения	Результат обучения
ПК-1-23 ГНФ	ПК-1.3 Способен решать задачи в области обеспечения производственной безопасности	З(ПК-1-23 ГНФ)	Знать: основные понятия, термины и определения производственной безопасности
		У(ПК-1-23 ГНФ)	Уметь: применять нормативно-правовые акты и нормативно-технические документы по вопросам безопасности на производстве
		В(ПК-1-23 ГНФ)	Владеть: навыками постановки

Шифр компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Шифр результата обучения	Результат обучения
			и организации соблюдения требований производственной безопасности

3. Структура дисциплины

3.1. Виды учебной работы и трудоемкость (всего и по семестрам, в часах)

Форма обучения: очная

Вид учебной работы	Всего и по семестрам, часы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, всего в том числе:	50			50									
лекции (всего)	14			14									
-в т.ч. лекции on-line курс	0												
практические занятия (ПЗ)	30			30									
-в т.ч. практические занятия on-line курс	0												
лабораторные работы (ЛР)	0												
-в т.ч. лабораторные работы on-line курс	0												
контролируемая самостоятельная работа (защита курсового проекта, курсовой работы и др. работ (при наличии))	0												
иная контактная работа (сдача зачета, экзамена, консультации)	6			6									
проектная деятельность (ПД)	0												
Самостоятельная работа обучающихся (СРО), всего в том числе: (указать конкретный вид СРО)	94			94									
выполнение и подготовка к защите курсового проекта или курсовой работы	0												
выполнение и подготовка к защите РГР работы, реферата, патентных исследований, аналитических исследований и т.п	0												
изучение учебного материала, вынесенного на самостоятельную проработку	41			41									
подготовка к лабораторным и/или практическим занятиям	30			30									
подготовка к сдаче зачета, экзамена	23			23									
иные виды работ обучающегося (при наличии)	0												
освоение on-line курса	0												
самостоятельная проектная деятельность (СПД)	0												
ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ	144			144									

4. Содержание дисциплины

4.1. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий (в часах)

Форма обучения: очная

Номер темы (раздела)	Название темы (раздела)	Семестр	Трудоемкость, часы					Шифр результата обучения
			Л	ПЗ	ЛР	СРО	Всего	
1	Общие вопросы обеспечения производственной	3	6			47	53	3(ПК-1-23 ГНФ)

Номер темы (раздела)	Название темы (раздела)	Семестр	Трудоемкость, часы					Шифр результата обу- чения
			Л	ПЗ	ЛР	СРО	Всего	
	безопасности							
2	Обеспечение безопасности на производстве	3	8	30		47	85	У(ПК-1-23 ГНФ) В(ПК-1-23 ГНФ)
	ИТОГО:		14	30		94	138	

4.2. Содержание лекционного курса

№ пп.	Номер раздела	Название темы	Трудоемкость, часы			
			очная	очно- заочная	заочная	
1	1-Общие вопросы обеспечения производственной безопасности	Организация обеспечения производственной безопасности Цель и задачи дисциплины. Предмет, цель изучения, структура Виды опасностей в производственной деятельности, основные положения и определения. Основные виды рисков и управление ими в профессиональной деятельности. Принципы, методы и средства обеспечения безопасности. Опасные производственные объекты. Авария и инцидент. Основные закономерности возникновения и развития аварий на опасных производственных объектах.	4			
2	1-Общие вопросы обеспечения производственной безопасности	Обеспечения безопасности производственных процессов на этапе проектирования объекта, строительства, эксплуатации и реконструкции. Общие требования безопасности к проектной документации при разработке технологических процессов, технических условий и документов. Планировочные решения по размещению производственных объектов. Принципы технического регулирования. Регистрация опасных производственных объектов в нефтегазовой промышленности. Требования к организациям, эксплуатирующие опасные производственные объекты. Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности. Коллективные и индивидуальные средства защиты от вредных и опасных производственных факторов: механических опасностей, вредных веществ в воздухе рабочей зоны, опасных излучений. Требования, предъявляемые к средствам защиты и к сигнальным устройствам.	2			
3	2-Обеспечение безопасности на производстве	Сосуды, работающие под давлением, и причины возникновения взрывов при их эксплуатации Устройство сосудов: требования к материалам, конструкциям и арматуре сосудов. Общие принципы обеспечения безопасности эксплуатации сосудов. Организация надзора и обслуживание сосудов. Безопасность эксплуатации баллонов, содержащих сжатые, сжиженные и растворенные газы. Условия безаварийной работы воздушных компрессорных установок.	2			
4	2-Обеспечение безопасности на производстве	Организация безопасной эксплуатации котлов, компрессорных установок, требования безопасности к устройству грузоподъемных кранов Условия безаварийной работы воздушных компрессорных установок. Организация безопасной эксплуатации и ремонта котлов. Обслуживание, аварийная остановка и организация ремонта. Требования безопасности к устройству грузоподъемных кранов. Приборы безопасности. Требования безопасности к эксплуатации грузоподъемных машин. Организация эксплуатации и надзора за безопасной эксплуатацией грузоподъемных кранов. Безопасность складских, погрузочных и разгрузочных работ.	2			

5	2-Обеспечение безопасности на производстве	Электробезопасность Действие электрического тока на организм человека и виды поражений. Факторы, влияющие на исход поражения электрическим током. Анализ опасности поражения электрическим током в различных электрических сетях. Напряжение прикосновения и шага. Классификация помещений по опасности поражения человека электрическим током. Организация безопасной эксплуатации электроустановок. Первичные и вторичные воздействия молнии. Обеспечение молниезащиты на ОПО. Возникновение и опасность статического электричества. Меры борьбы со статическим электричеством.	2		
6	2-Обеспечение безопасности на производстве	Взрывопожароопасность Физико-химические основы процессов горения и взрыва. Пожар, загорание. Основные причины возникновения пожаров на предприятиях нефтегазовой отрасли. Классы пожаров. Динамика развития пожаров в помещениях. Опасные факторы пожара. Классификация производств по взрывопожароопасности. Мероприятия по предупреждению взрывов и пожаров и уменьшению их последствий. Средства и оборудование пожаротушения на объектах нефтегазовой отрасли. Порядок обеспечения пожарной безопасности объектов и промышленных предприятий. Эвакуация людей при пожарах.	2		
-	-	ИТОГО:	14		

4.4. Перечень практических занятий

Номер раздела	№ ПЗ	Тема практического занятия	Трудоемкость, часы			
			очная	очно-заочная	заочная	
2-Обеспечение безопасности на производстве	1	Разработка мероприятий по безопасности профессиональной деятельности на производстве Разработайте требуемый комплекс мероприятий по охране труда для производственного помещения, в котором установлен технологический аппарат (транспортировка, подготовка, производство и т.п.) с горючим газом.	8			
2-Обеспечение безопасности на производстве	2	Оценка потенциальной опасности объектов нефтедобычи при чрезвычайных ситуациях Определите опасные зоны, которые могут образоваться при аварийной разгерметизации технологического аппарата, содержащего легковоспламеняющуюся жидкость (ЛВЖ). Для этого: - разработайте возможные сценарии возникновения и развития аварии на рассмотренном объекте; - рассчитайте количество паров ЛВЖ, выделившихся в окружающее пространство при аварии; - определите радиус зоны с концентрацией паров выше нижнего концентрационного предела взрываемости (НКПВ); - определите категорию взрывоопасности оборудования; - определите поля приземной концентрации паров при испарении с поверхности разлива, где концентрация меняется от ПДК до максимального значения; - приведите меры безопасности при ликвидации аварии, выберите тип средства защиты органов дыхания.	8			
2-Обеспечение безопасности на производстве	3	Основы безопасной эксплуатации компрессорных установок ЦЕЛЬ РАБОТЫ 1. Изучение методических основ безопасной эксплуатации компрес-	4			

		сорной установки. 2. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ 1. Определить опасное давление и мощность взрыва воздухосборника компрессора. 2. Сделать заключение о возможных причинах взрыва. 3. Определить безопасную длину труб теплообменника компрессорной установки.			
2-Обеспечение безопасности на производстве	4	Основы безопасной эксплуатации грузоподъёмных машин Освоение методики определения опасных зон при подъёме груза краном для снижения возможности происшествия аварии и несчастного случая.	6		
2-Обеспечение безопасности на производстве	5	Определение концентрационных пределов воспламенения (взрываемости) газов и паров 1. ЦЕЛЬ РАБОТЫ 1. Ознакомиться с методами расчета концентрационных пределов воспламенения (взрываемости) газов и паров по ГОСТ 12.1.044-84 2. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ 1. Определить концентрационные пределы воспламенения (взрываемости) паровоздушных смесей. 2. По найденному нижнему пределу воспламенения (взрываемости) в соответствии с ГОСТ 12.1.011-78 определить предельно допустимую взрывобезопасную (невоспламеняемую) концентрацию горючего вещества (ПДВК). 3. По найденному нижнему пределу взрываемости и температуре вспышки в соответствии со СНиП П-90-61 определить категорию пожарной опасности производства, связанного с применением исследуемых веществ	4		
-		ИТОГО:	30		

4.5. Виды СРО

Номер раздела	Вид СРО	Трудоемкость, часы		
		очная	очно-заочная	заочная
1-Общие вопросы обеспечения производственной безопасности	подготовка к сдаче зачета, экзамена	12		
1-Общие вопросы обеспечения производственной безопасности	подготовка к лабораторным и/или практическим занятиям	15		
1-Общие вопросы обеспечения производственной безопасности	изучение учебного материала, вынесенного на самостоятельную проработку	20		
2-Обеспечение безопасности на производстве	подготовка к сдаче зачета, экзамена	11		
2-Обеспечение безопасности на производстве	подготовка к лабораторным и/или практическим занятиям	15		
2-Обеспечение безопасности на производстве	изучение учебного материала, вынесенного на самостоятельную проработку	21		
-	ИТОГО:	94		

Темы для самостоятельной работы обучающихся

Раздел 1. Общие вопросы обеспечения производственной безопасности

Коллективные и индивидуальные средства защиты от вредных и опасных производственных факторов: механических опасностей, вредных веществ в воздухе рабочей зоны, опасных излучений. Требования, предъявляемые к средствам защиты и сигнальным устройствам.

Раздел 2. Обеспечение безопасности на производстве

Противопожарная служба на объектах топливно-энергетического комплекса. Управление безопасностью и рисками. Принципы работы и характеристики основных приборов контроля параметров технологических процессов. Анализаторы взрывоопасных газов и паров. Автоматические системы противоаварийной защиты. Основные понятия теории автоматического регулирования. Автоматические установки пожаротушения, их типы и область применения

5. Формы текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации

Перечень оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине приведен Фонде оценочных средств (приложение Б).

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Сведения об обеспеченности дисциплины основной, дополнительной и учебно-методической литературой приведены в формах № 1-УЛ и № 2-УЛ (приложение А).

6.2. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, рекомендуемых для освоения дисциплины

Названия современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, рекомендуемых для освоения дисциплины	Ссылки на официальные сайты
Дистанционное обучение	http://do.rusoil.net/
Журнал "Rogtec - Российские нефтегазовые технологии"	http://www.rogtectmagazine.com
Журнал "Бурение и нефть".	http://www.burneft.ru
Журнал "Нефтегазовое дело"	http://www.ogbus.ru
Журнал "Нефтегазовые технологии"	https://neftegaz.ru/
Интернет-олимпиады	http://olymp.i-exam.ru/
Информационный портал компании "Газпром".	http://www.gazprom.ru
Консультант-плюс	http://www.consultant.ru/
Словари Cambridge	https://dictionary.cambridge.org/ru/
Словари и энциклопедии на Академике	https://dic.academic.ru/
Статьи Общества инженеров-нефтяников (SPE)	http://www.spe.org
ЭБС Znanium.com	http://znanium.com/
ЭБС Лань	https://e.lanbook.com/
Электронная библиотека УГНТУ	http://www.bibl.rusoil.net
Электронные словари МультиТран	https://www.multitrans.ru/
Электронный каталог УГНТУ в интернете	http://www.bibl.rusoil.net/
Электронный словарь	http://www.lingvo.ru/
Юридический сайт "Консультант плюс"	http://www.consultant.ru/

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

7.1. Перечень специальных аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр., используемых при реализации дисциплины с перечнем основного оборудования

№ пп	Номер помещения	Оснащенность помещения (перечень основного оборудования)	Наименование помещения
------	-----------------	--	------------------------

1	1-102	Компьютер в комплекте Intel (монитор LG,клава Genius.мышьGenius,сетев.разветв Bu(4);Компьютер в сборе(жест.диск3,5,мат.плата,мониторACER,опер.память,проц.клав.мышь)(1);Доступ к электронной информационно-образовательной среде (Корпоративная информационная система УГНТУ); Доступ в интернет;	Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.
2	1-125	Микшер-усилитель мощности двухканальный 2*80 Вт(1);Мультимедийный проектор Epson EB-1830 (1024*768)(1);Проектор Epson MultiMedia Projector EB-X41(1);Акустическая система;Ноутбук ASUS K50IJ N3000 ;Проектор Toshiba;Универсальное потолочное крепление для проектора;Экран на штативе;Экран настенный;Учебно-наглядные пособия по дисциплине,набор демонстрационного оборудования; Столы, стулья;	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).
3	1-125	Микшер-усилитель мощности двухканальный 2*80 Вт(1);Мультимедийный проектор Epson EB-1830 (1024*768)(1);Проектор Epson MultiMedia Projector EB-X41(1);Акустическая система;Ноутбук ASUS K50IJ N3000 ;Проектор Toshiba;Универсальное потолочное крепление для проектора;Экран на штативе;Экран настенный;Столы, стулья	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций
4	1-310	IP-камера KCM-3911(1);Автоматизированная система обучения "Насосная эксплуатация скважин "(1);Виртуальный лабораторный стенд (ПО на CD-диске) "Технические измерения"(1);Интерактивный комплекс Lumien LMP8604MLRU(1);Коммутатор D-Link(1);Компьютер в комплекте (системный блок Crone,монитор Samsung, мышь,клавиатура Log(15);Компьютер в комплекте CoreDuo (монит 19" BenQ ,клав Genius.мышь.)(13);МФУ лазерный HP LaserJet Pro MFP M28a RU A4 белый(1);Мобильная стойка для телевизора Onkron TS2080(1);Ноутбук HP 15-dw104Bur, 15, IPS, Intel Pentium Gold640 SU 2.4ГГц, WINDOWS 10, 22N(1);Сервер моделирования (блок процессора, монитор 24", клавиатура, мышь)(1);Системный блок CPU Intel Socket 1155 Core(1);Тренажер-имитатор АМТ-411 /учебный класс/(1);Информационные плакаты - 20 шт.;Комплект: ноутбук, проектор;Экран;Столы, стулья	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения.

5	1-316	Интерактивная система Panasonic Elite Panaboard Vivitek D525ST(1);Компьютер (сист.блок ПЭВМ Кламас i5-8400,монитор Dell 23,8",клав.,мышь Logitech)(1);Компьютер в сборе USN Business SL i5 500GB(5);Компьютер - 14 шт.;Столы, стулья	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения.
6	1-321	IP-камера KCM-3911(6);Лампа с оригинальным модулем для проектора EPSON EB-X12(1);Монитор ЖК Acer V22 3HQBB(1);Ноутбук Sony Vaio Sve 1713E1R/B(1);Сервер INTEL(1);Сервер Intel(1);Сервер Кламас(1);Сервер в сборе INTEL SR2612URR(1);Шкаф монтажный телекоммуникационный 19" напольный (600*1000*2055)(1);Шкаф(ы) для хранения	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

7.2. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, используемых в учебном процессе при освоении дисциплины

№ пп.	Наименование ПО	Лицензионная чистота (реквизиты лицензии,свидетельства о гос. регистрации и т.п., срок действия)
1	AVP Kaspersky Lab	Дата выдачи лицензии 18.01.2013
2	Mathematica Standard Edition 9.0.0.0.0, RU	Дата выдачи лицензии 20.12.2012
3	Office Professional Plus 2010 MICROSOFT	Дата выдачи лицензии 26.11.2012
4	Windows Professional 7 Russian	Дата выдачи лицензии 07.03.2012
5	Windows Professional 8 Russian	Дата выдачи лицензии 16.12.2012

8. Организация обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся по данной образовательной программе, разрабатывается индивидуальная программа освоения дисциплины с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Приложение А

Форма № УЛ-1

СВЕДЕНИЯ

об обеспеченности дисциплины основной и дополнительной учебной литературой

Наименование дисциплины: (522) Производственная безопасностьНаправление подготовки (специальность): 21.04.01 Нефтегазовое делоНаправленность: магистерская программа «Разработка нефтяных месторождений»Форма обучения: очная;Кафедра, обеспечивающая преподавание дисциплины: Механика и технология машиностроения (МТМ);

Тип	Назначение учебных изданий	Семестр			Библиографическое описание	Кол-во экз.	Адрес нахождения электронного учебного издания	Коэффициент обеспеченности
		очная	очно-заочная	заочная				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Основная литература	Для изучения теории;	3			Безопасность в техносфере: учебник / В.Ю. Микрюков. - Москва: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2011. - 251 с.	1	http://www.znaniyum.com	1.00
Дополнительная литература	Для выполнения СРО; Для выполнения практических занятий;	3			Тимофеева, С. С. Производственная безопасность: практические работы : учебное пособие / С. С. Тимофеева, С. А. Миронova. - Москва: ФОРУМ-ИНФРА, 2014. - 448 с.	1	http://www.znaniyum.com	1.00
Примечание – Графы 1-5,8 заполняются кафедрой, графы 7 и 9 - библиотекой								

СВЕДЕНИЯ**об обеспеченности дисциплины учебно-методическими изданиями**Наименование дисциплины: (522) Производственная безопасностьНаправление подготовки (специальность): 21.04.01 Нефтегазовое делоНаправленность магистерская программа «Разработка нефтяных месторождений»Форма обучения очная;Кафедра, обеспечивающая преподавание дисциплины: Механика и технология машиностроения (МТМ);

Назначение учебных изданий	Семестр			Библиографическое описание	Кол-во экз.		Адрес нахождения электронного учебного издания	Коэффициент обеспеченности
	очная	очно-заочная	заочная		Всего	в том числе на кафедре		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Для выполнения СРО; Для выполнения практических занятий;	3			Производственная безопасность в нефтедобыче: учебно-методическое пособие для практических и самостоятельных работ / сост.: Р. Р. Шангареев, А. Х. Габзалилова. – Уфа: УГНТУ, 2023. – 385 Кб.	1	0	http://bibl.rusoil.net	1.00
Для выполнения практических занятий;	3			Производственная безопасность: учебно-методическое пособие для практических работ / сост.: Р. Р. Шангареев, А. Х. Габзалилова. – Уфа: УГНТУ, 2023. – 384 Кб.	1	0	http://bibl.rusoil.net	1.00
Примечание – Графы 1-5,8 заполняются кафедрой, графы 6,7 и 9 - библиотекой								

Приложение Б

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уфимский государственный нефтяной технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ОКТФЛ

_____ В.Ш. Мухаметшин

27.06.2024

Фонд оценочных средств по текущей успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине
(522) Производственная безопасность

Направление подготовки (специальность): 21.04.01 Нефтегазовое дело

Направленность: магистерская программа «Разработка нефтяных месторождений»

Уровень высшего образования: магистратура

Форма обучения: очная

Кафедра, обеспечивающая преподавание дисциплины: Механика и технология машиностроения (МТМ);

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е. (144час)

Октябрьский 2024

1. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Шифр резуль- тата обучения	Результат обучения	Индикатор достижения компетенций	Показатели достиже- ния результатов освое- ния компетенций	Вид оценоч- ного средства
1	Общие вопросы обеспече- ния производственной безопасности	З(ПК-1-23 ГНФ)	основные понятия, тер- мины и определения производственной без- опасности	ПК-1.3 Способен ре- шать задачи в области обеспечения производ- ственной безопасности	называет опасные и вредные производ- ственные факторы и группировку условий тру- да по степени вредно- сти и опасности	Письмен- ный и устный опрос Тест
2	Обеспечение безопасно- сти на производстве	В(ПК-1-23 ГНФ)	навыками постановки и организации соблюдения требований производ- ственной безопасности	ПК-1.3 Способен ре- шать задачи в области обеспечения производ- ственной безопасности	организовывает произ- водственный контроль за соблюдением тре- бований безопасности на опасных производ- ственных объектах	Письмен- ный и устный опрос Разно- уровне- вые зада- чи и за- дания Тест
		У(ПК-1-23 ГНФ)	применять нормативно- правовые акты и норма- тивно-технические до- кументы по вопросам безопасности на произ- водстве	ПК-1.3 Способен ре- шать задачи в области обеспечения производ- ственной безопасности	определяет и осу- ществляет необходи- мые мероприятия по обес-печению безопас- ности и снижения про- фессионального риска до допустимого уровня на основе действующ- щих нормативных пра- вовых актов	Письмен- ный и устный опрос Разно- уровне- вые зада- чи и за- дания Тест

2. Перечень оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

п/п	Вид оценочного средства	Краткая характеристика оценочного сред- ства	Представление оценочного средства в фонде	Шкала оценки
-----	----------------------------	---	--	--------------

1	2	3	4	5
1	Письменный и устный опрос	Оценочное средство для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Позволяет выявить и восполнить пробелы в знаниях; повторить, закрепить, систематизировать материал; оценить знания, умения, теоретические и практические навыки; определить уровень сформированных у студентов компетенций по дисциплине (модулю)	Совокупность вопросов, заданий, упражнений, тестов для выполнения контрольных работ, домашних заданий, РГР и иных учебных работ. Комплект билетов для текущей и промежуточной аттестации	оценка « <i>отлично</i> » выставляется обучающемуся, если оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если в ответе полностью раскрыто содержание темы, освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Пре-восходное умение формулировать свои мысли об-суждать дискуссионные положения. Продемон-стрировано умение точно формировать и обсуж-дать дискуссионные положения. Общее количество баллов от 90 до 100. оценка « <i>хорошо</i> » выставляется обучающемуся, если оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если основные темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формули-ровать свои мысли, обсуждать дискуссионные по-ложения. Об-щее количество баллов от 75 до 89. оценка « <i>удовлетворительно</i> » выставляется обучаю-щемся, если оценка «удовлетворительно» выставля-ется обучаю-щемся, если оценка «удовлетворительно» выставля-ется обуча-ющемся, если тема рас-крыта в общем виде и по-нятийный аппарат освоен частично. Удов-летвори-тельное умение формулиро-вать свои мысли, об-суждать дискуссионные поло-жения. Общее коли-чество баллов от 61 до 74 оценка « <i>неудовлетворительно</i> » выставляется обуча-ющемся, если оценка «неудовлетворительно» вы-ставляется обу-чающемся, если оценка «неудовле-творительно» выставляется обу-чающемся, если понятийный ап-парат не освоен. Понимание матери-ала фрагментар-ное или отсут-ствует. Неумение формулировать свои мысли, об-суждать дискуссион-ные положения. Коли-чество баллов меньше 60
2	Разноуровневые задачи и задания	Различают задачи и задания: а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фак-тического материала (базовые понятия, ал-горитмы, факты) и умение правильно ис-пользовать специальные термины и поня-тия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;	Комплект разноуровневых задач и заданий	оценка « <i>отлично</i> » выставляется обучающемуся, если оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если все задачи выполнены в соответствии с предъявляе-мыми требованиями оценка « <i>хорошо</i> » выставляется обучающемуся, если оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если решены 80% задач от общего объема в соответствии с предъявляемыми требованиями

		б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.		оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если решены 60% задач от общего объема в соответствии с предъявляемыми требованиями оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если решены менее 60% задач от общего объема в соответствии с предъявляемыми требованиями
3	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий.	оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если все задачи выполнены в соответствии с предъявляемыми требованиями оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если решены 80% задач от общего объема в соответствии с предъявляемыми требованиями оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если решены 60% задач от общего объема в соответствии с предъявляемыми требованиями оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если тестовое задание выполнено с ошибками, количество правильных ответов свыше 60% оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если тестовое задание выполнено с ошибками, количество правильных ответов менее 60%

Приложение В

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уфимский государственный нефтяной технический университет»

Письменный и устный опрос.

Перечень вопросов (задач, заданий, тем, комплекта тестовых заданий):

1. Цель и задачи дисциплины. Предмет, цель изучения, структура
2. Виды опасностей в профессиональной деятельности, основные положения и определения. Основные виды рисков и управление ими в профессиональной деятельности.
2. Принципы, методы и средства обеспечения безопасности. Опасные производственные объекты.
3. Авария и инцидент. Основные закономерности возникновения и развития аварий на опасных производственных объектах.
4. Общие требования безопасности к проектной документации при разработке технологических процессов, технических условий и документов.
5. Регистрация опасных производственных объектов в нефтегазовой промышленности.
6. Требования к организациям, эксплуатирующие опасные производственные объекты.
7. Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности.
8. Коллективные и индивидуальные средства защиты от вредных и опасных производственных факторов: механических опасностей, вредных веществ в воздухе рабочей зоны, опасных излучений.
9. Требования, предъявляемые к средствам защиты и сигнальным устройствам. Сосуды, работающие под давлением, и причины возникновения взрывов при их эксплуатации.
10. Устройство сосудов: требования к материалам, конструкциям и арматуре сосудов. Общие принципы обеспечения безопасности эксплуатации сосудов. Организация надзора и обслуживание сосудов.
11. Безопасность эксплуатации баллонов, содержащих сжатые, сжиженные и растворенные газы.
12. Условия безаварийной работы воздушных компрессорных установок.
13. Организация безопасной эксплуатации и ремонта котлов. Обслуживание, аварийная остановка и организация ремонта.
14. Требования безопасности к эксплуатации грузоподъемных машин.
15. Организация эксплуатации и надзора за безопасной эксплуатацией грузоподъемных кранов.
16. Безопасность складских, погрузочных и разгрузочных работ.
17. Основные виды опасностей при эксплуатации скважин.
18. Мероприятия по предупреждению возникновения аварийных ситуаций в процессе эксплуатации нефтяных скважин.
19. Газонефтеводопроявления и открытое фонтанирование скважин. Основные положения "Инструкции по предупреждению ГНВП и открытых фонтанов при строительстве и ремонте скважин в нефтяной и газовой промышленности".
20. Общие требования к обеспечению взрывобезопасности. Принципы категорирования помещений, зданий и наружных установок. Категории пожаровзрывоопасности основных объектов нефтедобычи и нефтепереработки
21. Требования безопасности при эксплуатации насосного оборудования.
22. Требования безопасности при закачке химреагентов в скважину.
23. Требования безопасности при работах по нагнетанию в скважину газа и пара.
24. Требования безопасности при эксплуатации и ремонте оборудования штанговой насосной скважины.
25. Требования безопасности при фонтанной эксплуатации скважины.
26. Требования безопасности при газлифтной эксплуатации скважины.
27. Мероприятия по подготовке к зимней эксплуатации скважин.
28. Требования безопасности к талевой системе буровой установки.

29. Требования безопасности к электрооборудованию буровых установок и нефтепромысловых объектов.
30. Требования безопасности при проведении буровых работ.
31. Технические средства и методы измерений, используемые на всех стадиях и при всех видах работ на опасных производственных объектах

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Уфимский государственный нефтяной технический университет» в г.Октябрьском
Кафедра механики и технологии машиностроения

Экзаменационный билет № 1

по экзамену дисциплины «Производственная безопасность»
по направлению подготовки 21.04.01 Нефтегазовое дело

1. Цель и задачи дисциплины. Предмет, цель изучения, структура
2. Технические средства и методы измерений, используемые на всех стадиях и при всех видах работ на опасных производственных объектах

Лектор

А.Х.Габзалилова

Заведующий кафедрой МТМ

Э.З.Мухамадеев

Ответы на вопросы:

1.Требования безопасности при проведении буровых работ.

В процессе проходки ствола скважины должны постоянно контролироваться следующие параметры:

вес на крюке с регистрацией на диаграмме или регистрацией электронными средствами хранения информации;

плотность, структурно-механические и реологические свойства бурового раствора с регистрацией в журнале или регистрацией электронными средствами хранения информации;

расход бурового раствора на входе и выходе из скважины;

температура бурового раствора на выходе из скважины;

давление в манифольде буровых насосов;

давление на буровом штыцере (при бурении с контролем обратного давления);

уровень раствора в приемных и доливной емкостях в процессе углубления, при промывках скважины и проведении спускоподъемных операций;

крутящий момент на роторе при роторном способе бурения.

Показатели веса на крюке, давления в манифольде буровых насосов, величина крутящего момента на роторе, расход бурового раствора на входе и выходе из скважины, уровень раствора в приемных емкостях должны находиться в поле зрения бурильщика и регистрироваться электронными средствами, обеспечивающими возможность хранения информации не менее 3 месяцев и ее передачу в Ростехнадзор.

При бурении наклонно направленных и горизонтальных скважин должны контролироваться:

азимут и зенитный угол ствола скважины;

пространственное расположение ствола скважины; взаимное расположение стволов бурящейся и ранее пробуренных соседних скважин.

Периодичность контроля устанавливается буровым подрядчиком с учетом требований рабочего проекта.

Способ и режимы бурения, тип породоразрушающего инструмента, скорость истечения струи раствора из насадок долота должны соответствовать рабочему проекту.

Проведение работ с регулированием дифференциального давления в системе

скважина-пласт, в том числе при бурении на депрессии и равновесии, с использованием газообразных агентов, азрированных промывочных жидкостей должно осуществляться в соответствии с рабочим проектом.

2. Требования техники безопасности при эксплуатации грузоподъемных машин

К управлению грузоподъемными машинами допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, специальное обучение и имеющие соответствующее удостоверение. К управлению грузоподъемными машинами с пола и к подвешиванию грузов на крюк этих машин могут допускаться рабочие других профессий, прошедшие инструктаж.

Управление автомобильным краном может быть поручено водителю автомобиля после обучения его по соответствующей программе и аттестации квалификационной комиссией. Грузоподъемные краны почти всех типов регистрируют в органах Госпроматомнадзора. Исключение составляют: краны с ручным приводом; краны мостового типа и передвижные или поворотные консольные краны грузоподъемностью до 10 т включительно, управляемые с пола посредством кнопочного аппарата, подвешенного на кране, или со стационарно установленного пульта; стреловые и башенные краны, рассчитанные на грузоподъемность до 1 т включительно; стреловые краны, рассчитанные на работу с постоянным вылетом или не снабженные механизмом поворота или передвижения; переставные краны, устанавливаемые на монтируемом сооружении.

На всех рубильниках грузоподъемных машин должны быть четкие надписи с указанием, к каким машинам они относятся. Движущиеся легкодоступные части грузоподъемных машин должны быть закрыты съемными ограждениями. Работа без ограждений запрещается. Металлоконструкции и металлические части электрооборудования кранов с электроприводом, которые могут оказаться под напряжением в результате повреждения изоляции, должны быть заземлены. Краны и грузоподъемники с электрическим, гидравлическим или пневматическим приводами должны иметь автоматические устройства (концевые выключатели, ограничители грузоподъемности), обеспечивающие безопасность работы. Следует помнить, что использовать грузоподъемники и краны для перемещения людей запрещается.

Разноуровневые задачи и задания.

Перечень вопросов (задач, заданий, тем, комплекта тестовых заданий):

Задача 1. На территории НПЗ расположена технологическая установка, в которой содержится углеводородная смесь массой 0,1 тонны. В чрезвычайной ситуации возможно разрушение установки, образование газовой смеси и взрыв.

Характеристика элементов инженерно-технического комплекса (ИТК) НПЗ, расположенных вблизи взрывоопасной установки, известна и приведена в табл.. Расстояние от предполагаемого места взрыва до элементов инженерно-технического комплекса НПЗ указано в табл. 3.5 для различных вариантов задания.

Оценить устойчивость работы НПЗ в случае взрыва технологической установки и разработать рекомендации по повышению устойчивости работы НПЗ в данной чрезвычайной ситуации.

Задача 2.

На территории НГДУ расположен резервуарный парк с наземными металлическими резервуарами, в которых содержится суммарный запас нефти в количестве 10000 тонн. В чрезвычайной ситуации возможны разрушения резервуаров, разлив и возгорание нефти, взрыв углеводородной смеси в количестве 30 тонн.

Характеристика элементов инженерно-технического комплекса нефтепромысла, расположенного вблизи резервуарного парка, известна и приведена в табл. Расстояние от предполагаемого места взрыва до элементов инженерно-технического комплекса нефтепромысла указано в табл. для различных вариантов задания.

Оценить устойчивость работы нефтепромысла в случае взрыва углеводородной смеси на территории резервуарного парка и разработать рекомендации по повышению устойчивости работы нефтепромысла в данной чрезвычайной ситуации.

Тест.

Перечень вопросов (задач, заданий, тем, комплекта тестовых заданий):

Правильный ответ под номером 1

Номер:##522.1.1.1.2.1.0(1)

Задание: Аксиома о потенциальной опасности:

Ответы:

- Любая деятельность потенциально опасна
- Любая деятельность потенциально опасна при наличии опасных факторов
- Любую потенциально опасную деятельность можно обезопасить средствами БЖД
- Любая деятельность потенциально опасна в отсутствие инструктажа
- нет правильного ответа

Номер:##522.1.1.3.3.1.0(1)

Задание: Количественная оценка опасности - риск (R) (n - число неблагоприятных случаев, N - общее количество людей):

Ответы:

- $R = n / N$
- $R = 1 + N / n$
- $R = n * N$
- $R = 1 + n / N$
- нет правильного ответа

Номер:##522.1.1.3.4.1.0(1)

Задание: Чему равен приемлемый (нормируемый) риск:

Ответы:

- 1E-6
- 1E-9
- 1E-3
- 1E-4
- 1E-7

Номер:##522.1.1.1.5.1.0(1)

Задание: Травма - это:

Ответы:

- внешнее повреждение организма человека, которое произошло в результате действия опасного производственного фактора
- внешнее или внутреннее повреждение организма человека, которое произошло в результате действия опасного производственного фактора
- внешнее повреждение организма человека, которое произошло в результате несчастного случая
- внешнее или внутреннее повреждение организма человека, которое произошло в результате несчастного случая
- Нет правильного ответа

Номер:##522.1.1.1.6.1.0(1)

Задание: Как называются вещества соответствующие I-му классу опасности по ГОСТ 12.1.005-88?

Ответы:

- чрезвычайно опасные
- высоко опасные
- умеренно опасные
- мало опасные

- опасные

Номер:##522.1.1.2.7.1.0(1)

Задание: Какова нормальная продолжительность рабочего дня в неделю?

Ответы:

- 36 часов;
- 40 часов;
- 42 часа
- 44 часа
- 48 часов

Номер:##522.1.1.3.8.1.0(1)

Задание: Как называются вещества соответствующие II-му классу опасности по ГОСТ 12.1.005-88?

Ответы:

- высоко опасные
- чрезвычайно опасные
- опасные
- умеренно опасные
- мало опасные

Номер:##522.1.1.1.9.1.0(1)

Задание: Как называются вещества соответствующие IV-му классу опасности по ГОСТ 12.1.005-88?

Ответы:

- мало опасные
- чрезвычайно опасные
- высоко опасные
- умеренно опасные
- опасные

Номер:##522.1.1.1.10.1.0(1)

Задание: Фактор, воздействие которого на работающего, потенциально может привести к травме - это:

Ответы:

- опасный фактор
- вредный производственный фактор
- потенциально опасный фактор
- непредвидимый фактор
- Нет правильного ответа
