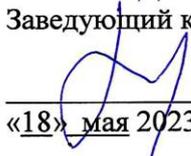


**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
Филиал ТИУ в г. Сургуте  
Кафедра Нефтегазовое дело

**УТВЕРЖДАЮ**  
Заведующий кафедрой

  
Р.Д. Татлыев  
«18» мая 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: Правила безопасности в нефтегазовой промышленности

направление подготовки: 21.03.01 Нефтегазовое дело

профиль: Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти

форма обучения: очная / очно-заочная

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры Нефтегазовое дело  
Протокол №14 от «18» мая 2023 г.

### 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: приобретение обучающимися компетенций в области безопасности на объектах нефтегазовой промышленности

Задачи дисциплины:

- применение системного подхода при изучении вопросов обеспечения требований безопасности и охраны труда на предприятиях нефтегазовой промышленности;
- формирование умений использования нормативных и правовых актов, содержащих нормы безопасности и охраны труда на предприятиях нефтегазовой промышленности, а также осуществления контроля за их соблюдением;
- формирование представлений о взаимосвязи физиологических и психофизиологических возможностях человека и его совместимости с производственной средой;
- ознакомление с мерами по предотвращению и снижению рисков на рабочих местах и при протекании технологических процессов.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Правила безопасности в нефтегазовой промышленности» (Б1.В.ДВ.01.12.01) относится к элективным дисциплинам (ДВ.1) учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины:

знание: опасных и вредных факторов нефтегазового производства; мер и средств защиты от них.

умения: применять безопасные приемы труда на производстве;

владение: навыками безопасных приемов труда на объектах нефтегазовой промышленности

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: Химия нефти и газа, Безопасность жизнедеятельности и служит основой для освоения дисциплин: Методы контроля за эксплуатацией месторождения, Разработка нефтяных месторождений, Основы строительства и эксплуатации систем транспорта и хранения углеводородов, Основы проектирования разработки месторождений нефти, Основы проектирования разработки месторождений нефти, Сбор и подготовка скважинной продукции

### 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины/модуля направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	Знать: З1 угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека
		Уметь: У1 идентифицировать угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека.
		Владеть: В1 навыком идентификации угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека
		Знать: З2 основные безопасные условия жизнедеятельности, признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций

	УК-8.2. Поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, способен выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций	Уметь: У2 поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, выявляет признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций
		Владеть: В2 навыком поддержания безопасных условий жизнедеятельности, способен выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций
		Знать: З3 порядок оценки вероятности возникновения потенциальной опасности и меры по ее предупреждению
		Уметь: У3 оценить вероятность возникновения потенциальной опасности и принять меры по ее предупреждению
ПКС-1 Способность осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-1.2 Разрабатывает и ведет нормативно-техническую документацию, регламентирующую осуществление технологических процессов	Владеть: В3 навыком оценки вероятности возникновения потенциальной опасности и принятия мер по ее предупреждению
		Знать: З4 способы и правила разработки и ведения нормативно-технической документации, регламентирующей осуществление технологических процессов
		Уметь: У4 разрабатывать и вести нормативно-техническую документацию, регламентирующую осуществление технологических процессов
ПКС-3 Способность выполнять работы по контролю безопасности работ при проведении технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-3.1 Использует правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций	Владеть: В4 навыком разработки и ведения нормативно-технической документации, регламентирующей осуществление технологических процессов
		Знать: З5 правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций
		Уметь: У5 использовать правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций
		Владеть: В5 навыком применения правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций

#### 4.

#### Объем дисциплины

Общий объем дисциплины/модуля составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 4.1

Форма обучения	Курс/семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			

Очная	3/5	18	34	-	56		зачет
Очно-заочная	4/7	12	20	-	76		зачет

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины. очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Общие требования промышленной безопасности в Российской Федерации	3	4	-	11	18	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 ПКС-1.2 ПКС-3.1	Отчет по практической работе № 1, Тест для текущей аттестации 1
2	2	Безопасная эксплуатация объектов нефтяной и газовой промышленности	3	6	-	9	18	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 ПКС-1.2 ПКС-3.1	Отчет по практической работе № 2, Тест для текущей аттестации 1
3	3	Безопасная эксплуатация магистральных нефтепроводов и газопроводов	3	6	-	9	18	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 ПКС-1.2 ПКС-3.1	Отчет по практической работе № 3, Тест для текущей аттестации 2
4	4	Ремонт, проектирование и пусконаладочные работы на опасных производственных объектах нефтегазодобычи	3	6	-	9	18	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 ПКС-1.2 ПКС-3.1	Отчет по практической работе № 4, Тест для текущей аттестации 2
5	5	Бурение нефтяных и газовых скважин	3	6	-	9	18	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 ПКС-1.2 ПКС-3.1	Отчет по практической работе № 5, Тест для текущей аттестации 3
6	6	Безаварийное проведение газосварочных и огневых работ на опасных производственных объектах	3	6	-	9	18	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 ПКС-1.2 ПКС-3.1	Отчет по практической работе № 6, Тест для текущей аттестации 3, - доклад/презентация
7	7	Зачет	-	-	-	-	-	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 ПКС-1.2	Комплект вопросов для промежуточной аттестации

								ПКС-3.1	
Итого:			18	34	-	56	108		

**очно-заочная форма обучения (ОЗФО)**

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Общие требования промышленной безопасности в Российской Федерации	2	2	-	12	16	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 ПКС-1.2 ПКС-3.1	Отчет по практической работе № 1, Тест для текущей аттестации 1
2	2	Безопасная эксплуатация объектов нефтяной и газовой промышленности	2	2	-	12	16	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 ПКС-1.2 ПКС-3.1	Отчет по практической работе № 2, Тест для текущей аттестации 1
3	3	Безопасная эксплуатация магистральных нефтепроводов и газопроводов	2	4	-	13	19	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 ПКС-1.2 ПКС-3.1	Отчет по практической работе № 3, Тест для текущей аттестации 2
4	4	Ремонт, проектирование и пусконаладочные работы на опасных производственных объектах нефтегазодобычи	2	4	-	13	19	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 ПКС-1.2 ПКС-3.1	Отчет по практической работе № 4, Тест для текущей аттестации 2
5	5	Бурение нефтяных и газовых скважин	2	4	-	13	19	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 ПКС-1.2 ПКС-3.1	Отчет по практической работе № 5, Тест для текущей аттестации 3
6	6	Безаварийное проведение газосварочных и огневых работ на опасных производственных объектах	2	4	-	13	19	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 ПКС-1.2 ПКС-3.1	Отчет по практической работе № 6, Тест для текущей аттестации 3, - доклад/презентация
7	7	Зачет	-	-	-	-		УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 ПКС-1.2 ПКС-3.1	Комплект вопросов для промежуточной аттестации
Итого:			12	20	-	76	108		

5.2. Содержание дисциплины.

### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

*Раздел 1 «Источники информации. Виды объектов интеллектуальной собственности. Системный анализ, как средство повышения творческой активности инженера».*

Промышленная безопасность, основные понятия. Правовое регулирование в области промышленной безопасности. Требования к эксплуатации опасных производственных объектов в соответствии с законодательством Российской Федерации в области промышленной безопасности. Контрольно-надзорная и разрешительная деятельности в области промышленной безопасности опасных производственных объектов. Регистрация опасных производственных объектов.

Организация производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности. Управление промышленной безопасностью на опасных производственных объектах.

Виды рисков аварий на опасных производственных объектах. Анализ опасностей и оценки риска аварий. Этапы проведения анализа риска аварий.

Требования технических регламентов. Обязательные требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте. Формы оценки соответствия технических устройств обязательным требованиям. Объекты экспертизы промышленной безопасности. Порядок проведения экспертизы промышленной безопасности. Работы, выполняемые при проведении экспертизы промышленной безопасности.

Нарушение требований промышленной безопасности или условий лицензий на осуществление видов деятельности в области промышленной безопасности опасных производственных объектов.

Риск-ориентированный подход в области промышленной безопасности, Зарубежные подходы к формированию требований промышленной безопасности и методах ее обеспечения.

*Раздел 2. «Безопасная эксплуатация объектов нефтяной и газовой промышленности».*

Требования безопасности при производстве буровых работ. Требования к применению технических устройств и инструментов при производстве буровых работ. Требования безопасности к проходке ствола скважины. Требования безопасности к спуско-подъемным операциям. Требования безопасности к применению буровых растворов. Требования безопасности к процессу крепления ствола скважины. Требования к проведению испытаний крепи скважин на герметичность. Требования к монтажу и эксплуатации противовыбросового оборудования (ПВО). Предупреждение газонефтеводопроявлений и открытого фонтанирования скважин. Требования к освоению и испытанию скважин, Безопасная эксплуатация скважин. Исследование скважин.

Общие требования при проведении работ по повышению нефтегазоотдачи пластов и производительности скважин. Порядок проведения работ по закачке химреагентов и нагнетанию диоксида углерода. Требования по обеспечению безопасности процессов внутрискважинного горения, тепловой обработки, обработки горячими нефтепродуктами, обработки забойными электронагревателями, термогазохимической обработки. Требования по проведению гидравлического разрыва пласта и депарафинизации скважин, труб и оборудования.

Технологические требования при эксплуатации объектов сбора, подготовки, хранения и транспорта нефти и газа. Требования к установкам и оборудованию для сбора и подготовки нефти, газа и конденсата. Эксплуатация установок подготовки нефти, электрообессоливающих установок УПН, нагревательных печей УПН, печей с панельными горелками и форсунками УПН. Эксплуатация установок комплексной подготовки газа (групповые и газосборные пункты). Эксплуатация насосного оборудования, компрессорного оборудования. Дополнительные требования к эксплуатации установок низкотемпературной сепарации газа, при добыче и хранении природного газа. Эксплуатация электростанций с газотурбинным приводом. Химические лаборатории. Эксплуатация сливноналивных эстакад, промысловых трубопроводов, резервуаров, емкостей для хранения сжиженных газов и нестабильного конденсата, системы утилизации промышленных стоков.

Допуск персонала, обслуживающего оборудование, аппараты, резервуары, промышленные трубопроводы, объекты нефтяной и газовой промышленности. Требования безопасности по проведению работ в замкнутом пространстве, при чистке аппаратов. Общие правила безопасности при ремонтных работах. Требования по проведению ремонтных работ насосов, печей, подогревателей, электродегидратов и технологических трубопроводов. Порядок проведения работ по установке заглушек.

Порядок ликвидации скважин. Порядок консервации скважин. Дополнительные требования к ликвидации и консервации скважин на месторождениях с высоким содержанием сернистого водорода (более 6%).

### *Раздел 3. «Безопасная эксплуатация магистральных нефтепроводов и газопроводов».*

Общие положения по безопасности магистральных нефтепроводов и газопроводов. Промышленная безопасность. Применение технических устройств на магистральных трубопроводах. Техническая и нормативная документация. Квалификационные требования к персоналу. Объекты магистральных нефтепроводов. Линейные сооружения. Площадочные сооружения. Приемка в эксплуатацию. Охрана магистральных трубопроводов: Санитарно-защитные зоны. Охрана окружающей среды. Классификация аварий. Аварийная утечка. Информация об авариях и аварийных утечках. Требования по предупреждению и ликвидации аварий на магистральных нефтепроводах и газопроводах. План ликвидации аварий и аварийных разливов нефти и нефтепродуктов. Анализ риска аварий на опасных производственных объектах магистральных трубопроводов. Консервация и ликвидация опасных производственных объектов магистральных трубопроводов.

Техническое обслуживание линейной части магистральных нефтепроводов и газопроводов. Ведение технологических процессов. Режимы перекачки в особых условиях. Технические средства и устройства. Система управления технологическими процессами. Техническое обслуживание нефтеперекачивающих станций, резервуарных парков, сливноналивных терминалов, эстакад. Водоснабжение магистральных нефтепроводов и газопроводов. Обеспечение безопасного функционирования объектов магистральных нефтепроводов и газопроводов. Электроснабжение. Молниезащита, защита от статического электричества. Электрохимическая защита.

Общие требования к проведению диагностических работ. Диагностирование линейной части и площадочных сооружений магистральных нефтепроводов и газопроводов. Диагностирование оборудования нефтеперекачивающих станций и резервуарных парков. Ремонтные работы на линейной части магистральных нефтепроводов и газопроводов. Ремонтные работы на оборудовании нефтеперекачивающих станций и резервуарных парков. Требования промышленной безопасности при строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и капитальном ремонте опасных производственных объектов магистральных трубопроводов. Требования к производству сварочных работ.

### *Раздел 4. «Ремонт, проектирование и пусконаладочные работы на опасных производственных объектах нефтегазодобычи»*

Планирование обследования организаций, производящих работы по текущему, капитальному ремонту и реконструкции нефтяных и газовых скважин. Требования к строительным и вышкомонтажным работам, буровым установкам. Требования безопасности при ремонте скважин.

Требования к организациям, эксплуатирующим опасные производственные объекты. Проектирование обустройства нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений. Профилактическое обслуживание и ремонт оборудования, аппаратов, резервуаров, промышленных трубопроводов. Требования к организациям по планированию, проектированию технических устройств. Подготовительные и монтажные работы. Ведение работ по ремонту, реконструкции скважин.

### *Раздел 5. «Бурение нефтяных и газовых скважин»*

Требования к проектированию конструкций и строительству скважин. Освоение и эксплуатация скважин на кусте. Основные требования при производстве вышккомонтажных работ. Выбор буровой установки в рамках рабочего проекта. Требования к техническим устройствам и инструменту. Требования к эксплуатации оборудования, механизмов и инструмента. Требования к проектам на строительство горизонтальных скважин. Выбор конструкции горизонтальных скважин, расчет обсадных колонн и выбор резьбовых соединений и герметизирующих средств. Дополнительные требования по строительству скважин в зонах многолетнемерзлых пород. Порядок организации безопасного производства работ на кустовой площадке. Дополнительные требования при кустовом строительстве скважин.

Требования по проведению процесса проходки ствола скважины. Требования безопасности по ведению спуско-подъемных операций. Требования по проведению процесса крепления ствола скважины. Порядок проведения испытания крепи скважин на герметичность. Монтаж и эксплуатация противовыбросового оборудования. Основные требования по предупреждению газонефтеводопроявлений и открытого фонтанирования скважин. Требования к работам по освоению и испытанию законченных бурением скважин.

*Раздел 6. «Безаварийное проведение газосварочных и огневых работ на опасных производственных объектах»*

Вредные и опасные свойства нефти: токсичность, взрывоопасность, пожароопасность, статическое электричество. Верхний и нижний пределы распространения пламени. Понятия ПДК и ПДВК. Общие требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах. Организация сварочных работ. Контроль и оформление документации.

Подготовка и проведение огневых работ. Подготовка и проведение пожаро-взрывоопасных работ. Средства пожаротушения, применяемые при проведении огневых работ. Первичные средства пожаротушения, огнетушители. Нормы потребности первичных средств пожаротушения. Контроль воздушной среды при проведении огневых и газоопасных работ.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.		Тема лекции
		ОФО	ОЗФО	
1	1	3	2	Общие требования промышленной безопасности в Российской Федерации
2	2	3	2	Безопасная эксплуатация объектов нефтяной и газовой промышленности
3	3	3	2	Безопасная эксплуатация магистральных нефтепроводов и газопроводов
4	4	3	2	Ремонт, проектирование и пусконаладочные работы на опасных производственных объектах нефтегазодобычи
5	5	3	2	Бурение нефтяных и газовых скважин
6	6	3	2	Безаварийное проведение газосварочных и огневых работ на опасных производственных объектах
Итого:		18	12	

### Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.		Наименование лабораторной работы
		ОФО	ОЗФО	
1	1	4	2	Идентификация опасностей. Оценка рисков. Расследование причин аварий
2	2	6	2	Знакомство с требованиями по проведению гидравлического разрыва пласта и депарафинизации скважин, труб и оборудования
3	3	6	4	Системы защит для нефтепроводов и газопроводов

4	4	6	4	Профилактика аварийности оборудования, аппаратов, резервуаров, промысловых трубопроводов
5	5	6	4	Оценка рисков при бурении и обустройстве скважин
6	6	6	4	Определение ущерба от аварий на опасных производственных объектах при газосварочных и огневых работах
Итого:		34	20	

**Лабораторные работы не предусмотрены учебным планом**

**Самостоятельная работа студента**

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.		Тема	Вид СРС
		ОФО	ОЗФО		
1	1	11	12	Контроль за промышленной безопасностью. Управление промышленной безопасностью на предприятии. Анализ опасностей и оценка рисков аварий.	- изучение теоретического материала; подготовка к практическим занятиям, подготовка к аттестационным мероприятиям в рамках текущей и промежуточных аттестаций
2	2	9	12	Требования безопасности при эксплуатации объектов сбора подготовки, хранения и транспорта углеводородов.	- изучение теоретического материала; подготовка к практическим занятиям, подготовка к аттестационным мероприятиям в рамках текущей и промежуточных аттестаций
3	3	9	13	Предупреждение аварий на точечных, линейных и площадных объектах трубопроводных систем.	- изучение теоретического материала; подготовка к практическим занятиям, подготовка к аттестационным мероприятиям в рамках текущей и промежуточных аттестаций
4	4	9	13	Проектные решения по обеспечению безопасности га объектах нефтяной и газовой промышленности	- изучение теоретического материала; подготовка к практическим занятиям, подготовка к аттестационным мероприятиям в рамках текущей и промежуточных аттестаций

5	5	9	13	Организация безопасного производства работ на кустовой площадке.	- изучение теоретического материала; подготовка к практическим занятиям, подготовка к аттестационным мероприятиям в рамках текущей и промежуточных аттестаций
6	6	9	13	Меры безопасности организации и проведения сварочных и огневых работ. Контроль и оформление документов.	- изучение теоретического материала; подготовка к практическим занятиям, подготовка к аттестационным мероприятиям в рамках текущей и промежуточных аттестаций
Итого:		56	76		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий (традиционных и интерактивных): традиционная лекция; лекция – визуализация с использованием мультимедийного материала; работа в парах; индивидуальная работа; работа в малых группах.

## 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены

## 7. Контрольные работы

Для обучающихся ОФО, ОЗФО контрольные работы не предусмотрены учебным планом.

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной и очно-заочной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Практическая работа №1	0-5
2	Практическая работа №2	0-5
3	Аттестационная работа	0-20
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0-30
2 текущая аттестация		
4	Практическая работа №3	0-5
5	Практическая работа №4	0-5
6	Аттестационная работа	0-20
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0-30
3 текущая аттестация		

7	Практическая работа №5	0-5
8	Практическая работа №6	0-5
9	Аттестационная работа	0-20
10	Представление доклада / презентация	0-10
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0-40
	<b>ВСЕГО</b>	<b>0-100</b>

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- East View, Адрес ресурса: <https://dlib.eastview.com/>
- Academic Search Complete, Адрес ресурса: <http://search.ebscohost.com/>
- Нефтегаз.ру, Адрес ресурса: <https://neftegaz.ru/>
- «Геологическая библиотека» — интернет-портал специализированной литературы

Адрес ресурса: <http://www.geokniga.org/maps/1296>

- Электронная библиотека «Горное дело», Адрес ресурса: <http://www.bibl.gorobr.ru/>
- «ГОРНОПРОМЫШЛЕННИК» — международный отраслевой ресурс Адрес ресурса:

<http://www.gornoprom.ru/>

- MINING INTELLIGENCE & TECHNOLOGY — Информационно-аналитический портал

Адрес ресурса: <http://www.infomine.com/> [Полнотекстовая база данных ТИУ](#);

- [Справочно-информационная база данных «Техэксперт»](#), Адрес ресурса <https://cntd.ru/>
- «Консультант плюс», Адрес ресурса <http://www.consultant.ru/>.

9.3 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. Microsoft Windows.

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

№п/п	Наименование учебных предметов, курсов дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации,

			которой заключен договор)
Правила безопасности нефтегазовой промышленности	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья. Проектор — 1 шт., экран проекционный — 1 шт., компьютер для преподавателя с выходом в сеть интернет — 1 шт., лабораторная установка UNITRON-002 — 1 шт., стенд Электротехника и основы электроники НТЦ-01.000 — 1 шт., шкаф для документов — 1 шт., шкаф картотека 4-ящечный — 1 шт., доска аудиторная с покрытием для маркера — 1 шт., стенд электрооборудование — 1 шт., стенд электродетали — 1 шт.		628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 аудитория №405, 4 этаж
	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья. Проектор — 1 шт., экран проекционный — 1 шт., компьютер для преподавателя с выходом в сеть интернет — 1 шт., лабораторная установка UNITRON-002 — 1 шт., стенд Электротехника и основы электроники НТЦ-01.000 — 1 шт., шкаф для документов — 1 шт., шкаф картотека 4-ящечный — 1 шт., доска аудиторная с покрытием для маркера — 1 шт., стенд электрооборудование — 1 шт., стенд электродетали — 1 шт.		628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 аудитория №405, 4 этаж
	Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Основное оборудование: стол преподавателя - 1 шт., стул для преподавателя - 1 шт., ученические столы - 15 шт., ученические стулья - 15 шт., моноблоки – 6 шт.; доска аудиторная; кресло подъемно-поворотное – 4шт.		628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 аудитория №410, (№ 17) 4 этаж
	Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в		628404, Тюменская область, Ханты-

		электронную информационно-образовательную среду. Основное оборудование: столы – 3 шт., стулья – 6 шт., компьютер в комплекте – 3 шт.	Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 аудитория №301, (№2) 3 этаж
		Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Учебная мебель: столы, стулья. Компьютер в комплекте – 11 шт., экран на штативе 1 шт. проектор – 1 шт., акустическая система (колонки) – 1 шт., Облучатель настенный "Дезар" 1 шт., Принтер 1 шт. Цифровой копировальный аппарат 1 шт., Комплект учебно-наглядных пособий.	628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 библиотека, 2 этаж

## 11. Методические указания по организации СРС

### 11.1. Методические указания по организации самостоятельной работы.

#### *Рекомендации по работе по работе с литературой, конспектами лекций, учебно-методическими изданиями*

Работа с литературой, конспектами лекций, учебно-методическими изданиями является одним основным методом самостоятельного овладения знаниями. Изучение литературы, конспектов лекций, учебно-методических изданий - процесс сложный, требующий выработки определенных навыков.

Осмысление литературы требует системного подхода к освоению материала. В работе с литературой, конспектами лекций, учебно-методическими изданиями системный подход предусматривает не только тщательное (при необходимости – многократное) чтение текста, но и обращение к дополнительным источникам – справочникам, энциклопедиям, словарям. Эти источники – важное подспорье в самостоятельной работе студента, поскольку глубокое изучение именно их материалов позволит студенту уверенно «распознавать», а затем самостоятельно оперировать теоретическими категориями и понятиями, следовательно – освоить новейшую научную терминологию. Такого рода работа с литературой обеспечивает решение студентом поставленной перед ним задачи (подготовка к контрольным мероприятиям, к лабораторным и практическим занятиям, выполнение контрольной работы и т.д.).

Выбор литературы для изучения делается обычно по предварительному списку литературы, который выдал преподаватель, либо путем самостоятельного отбора материалов. После этого непосредственно начинается изучение материала, изложенного в книге. При изучении материалов глав и параграфов необходимо обращать особое внимание на комментарии и примечания, которыми сопровождается текст. Они разъясняют отдельные места текста, дополняют изложенный материал, указывают ссылки на цитируемые источники, исторические сведения о лицах, фактах, объясняют малоизвестные или иностранные слова.

В ходе чтения очень полезно, хотя и не обязательно, делать краткие конспекты прочитанного, выписки, заметки, выделять неясные, сложные для восприятия вопросы. В целях прояснения последних нужно обращаться к преподавателю. По завершении изучения

рекомендуемой литературы полезно проверить уровень своих знаний с помощью контрольных вопросов для самопроверки.

Большое значение имеет внешняя сторона записей. При составлении конспектов следует пользоваться различными приемами выделения отдельных частей текста, ключевых выражений, терминов, основных понятий (выделение абзацев, подчеркивание, написание жирным шрифтом, курсивом, использование цветных чернил и т.п.).

При изучении литературы особое внимание следует обращать на новые термины и понятия. Понимание сущности и значения терминов способствует формированию способности логического мышления, приучает мыслить абстракциями, что важно при усвоении дисциплины. Поэтому при изучении темы курса студенту следует активно использовать универсальные и специализированные энциклопедии, словари, иную справочную литературу.

Настоятельно рекомендуется избегать механического заучивания учебного материала. Практика убедительно показывает: самым эффективным способом является не "зубрежка", а глубокое, творческое, самостоятельное проникновение в существо изучаемых вопросов. Необходимо вести систематическую каждодневную работу над литературными источниками.

*Рекомендации по подготовке к лабораторным работам, составлению докладов, выступлений и выполнению других видов учебной работы*

Практические и лабораторные занятия играют значительную роль. Они призваны закреплять теоретические знания, полученные в ходе прослушивания лекционного материала, ознакомления с учебной и научной литературой. Лабораторные и практические занятия способствуют закреплению студентами наиболее качественных знаний, помогают приобрести навыки самостоятельной практической работы, а также позволяют осуществлять со стороны преподавателя текущий контроль над успеваемостью.

При подготовке к лабораторному или практическому занятию студенты должны внимательно ознакомиться с темой и планом лабораторного или практического занятия. Подготовку к лабораторным и практическим занятиям необходимо начать с детальной проработки теоретического материала, используя конспект лекции и рекомендованную литературу. Перед выполнением лабораторного или практического задания дополнительно изучите рекомендации по его выполнению и познакомьтесь с формой отчета о проделанной практической работе. При необходимости производить предварительную подготовку по изображению схем и таблиц. Если самостоятельное выполнение задания затруднительно, обратитесь к преподавателю для получения консультации.

На лабораторных и практических занятиях необходимо иметь: конспект лекций, рабочую тетрадь, набор канцелярских принадлежностей, миллиметровую бумагу.

*Рекомендации по самоконтролю и подготовке к контрольному тестированию*

Образовательный эффект зависит от уровня самопознания личности. Основой процесса самопознания является рефлексивная деятельность субъекта. Рефлексия, осуществляемая в ходе обучения не только помогает обучаемым зафиксировать достигнутый результат, но и часто переопределить цели дальнейшей учебной деятельности, самим скорректировать свой образовательный путь, создавая при этом реальные условия для осознания своей индивидуальности.

Целью самоконтроля является не только констатация достигнутого уровня в усвоении дисциплины, но и стимулирование к дальнейшему развитию. В этом случае учебная деятельность студента становится осмысленной, осознанной. Самоконтроль позволит студенту самостоятельно находить, исправлять и предупреждать ошибки и недостатки собственной учебной деятельности.

При подготовке к аттестационным мероприятиям обучающемуся необходимо выполнить все практические задания, изучить теоретический материал, согласно вопросам, выносимых на контрольные мероприятия с использованием литературы, конспектов лекций, учебно-методических изданий и пособий.

*Методические указания по подготовке к практическим занятиям.*

Методические указания предназначены для проведения практических занятий по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности». Практические работы интегрируют теоретико-методологические знания и практические умения и навыки студентов в едином процессе деятельности учебно-исследовательского характера, играют все большую роль в подготовке инженеров, которые должны иметь навыки исследовательской работы с первых шагов своей профессиональной деятельности. Методические указания способствуют формированию компетенций, определяемых ФГОС ВО.

При проведении практических работ преимущественное предпочтение отдается контекстному типу обучения, реализуя принцип совместной деятельности, сотворчества студентов и преподавателей. В процессе их проведения студенты смогут на собственном опыте убедиться в истинности теории, получат опыт применения способов исследовательской деятельности как средства решения разных типов исследовательских задач, усвоят приемы исследовательской деятельности, научатся анализировать ход и результаты исследования.

На практических занятиях обучающиеся приобретут опыт работы в творческих и проблемных группах. Организованы практические занятия будут таким образом, чтобы обучающиеся постоянно ощущали нарастание сложности выполняемых заданий, испытывали положительные эмоции от переживания собственного успеха в учении, были заняты напряженной творческой работой, поисками правильных и точных решений. Большое значение имеют индивидуальный подход и продуктивное педагогическое общение. Обучаемые должны получить возможность раскрыть и проявить свои способности, личностный потенциал.

За каждую успешно выполненную и защищенную работу обучаемый получает определенное количество баллов (согласно рейтинговой таблицы, см Рабочую программу).

#### *Основные требования к результатам*

В процессе выполнения самостоятельной работы, студентам необходимо:

- усвоить самостоятельные вопросы по теоретическому материалу по каждой промежуточной аттестации;
- производить подготовку к сдаче теоретического материала по блокам;
- производить подготовку к практическим занятиям, в виде оформления и защиты отчетов (презентации, доклады) по полученным результатам .

Оценка результатов работы освоения дисциплины обучающимися осуществляется согласно рейтинговой системе, представленной в рабочей программе в п. 8 Оценка результатов освоения дисциплины.



**Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания**

Дисциплина: Правила безопасности в нефтегазовой промышленности

Код, направление подготовки: 21.03.01 Нефтегазовое дело

Профиль: Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2 (0-60)	3 (61-75)	4 (76-90)	5 (91-100)
УК-8	Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	Знать: 31 угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	Не знает угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	Частично воспроизводит знания об угрозах (опасностях) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	Воспроизводит знания об угрозах (опасностях) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	Воспроизводит и объясняет с требуемой степенью научной точности и полноты сведения об угрозах (опасностях) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека
		Уметь: У1 идентифицировать угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека.	Не умеет идентифицировать угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека.	Испытывает затруднения при идентификации угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека.	Допускает несущественные ошибки при идентификации угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека.	Умеет идентифицировать угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека.
		Владеть: В1 навыком идентификации угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	Не имеет навыка идентификации угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	Испытывает затруднения при идентификации угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	Демонстрирует несущественные ошибки при идентификации угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	Имеет устойчивый навык идентификации угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2 (0-60)	3 (61-75)	4 (76-90)	5 (91-100)
	УК-8.2. Поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, способен выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций	Знать: 32 основные безопасные условия жизнедеятельности, признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций	Не воспроизводит знания о основных безопасных условия жизнедеятельности, признаках, причинах и условиях возникновения чрезвычайных ситуаций	Частично воспроизводит знания о основных безопасных условия жизнедеятельности, признаках, причинах и условиях возникновения чрезвычайных ситуаций	Воспроизводит знания о основных безопасных условия жизнедеятельности, признаках, причинах и условиях возникновения чрезвычайных ситуаций	Воспроизводит и объясняет с требуемой степенью научной точности и полноты знания о основных безопасных условиях жизнедеятельности, признаках, причинах и условиях возникновения чрезвычайных ситуаций
		Уметь: У2 поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, выявляет признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций	Не умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, не выявляет признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций	Испытывает затруднения при поддержании безопасных условий жизнедеятельности и выявлении признаков, причин и условий возникновения чрезвычайных ситуаций	Допускает несущественные ошибки при поддержании безопасных условий жизнедеятельности и выявлении признаков, причин и условий возникновения чрезвычайных ситуаций	Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, выявляет признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций
		Владеть: В2 навыком поддержания безопасных условий жизнедеятельности, способен выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций	Не имеет навыка поддержания безопасных условий жизнедеятельности, способен выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций	Испытывает затруднения при поддержании безопасных условий жизнедеятельности, способен выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций	Демонстрирует несущественные ошибки при поддержании безопасных условий жизнедеятельности, способен выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций	Имеет устойчивый навык поддержания безопасных условий жизнедеятельности, способен выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций
	УК-8.3. Оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности и принимает меры по ее предупреждению	Знать: 33 порядок оценки вероятности возникновения потенциальной опасности и меры по ее предупреждению	Не воспроизводит порядок оценки вероятности возникновения потенциальной опасности и меры по ее предупреждению	Частично воспроизводит порядок оценки вероятности возникновения потенциальной опасности и меры по ее предупреждению	Воспроизводит порядок оценки вероятности возникновения потенциальной опасности и меры по ее предупреждению	Воспроизводит и объясняет с требуемой степенью научной точности и полноты порядок оценки вероятности возникновения потенциальной опасности и меры по ее предупреждению

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2 (0-60)	3 (61-75)	4 (76-90)	5 (91-100)
		Уметь: У3 оценить вероятность возникновения потенциальной опасности и принять меры по ее предупреждению	Не умеет оценить вероятность возникновения потенциальной опасности и принять меры по ее предупреждению	Испытывает затруднения при оценке вероятности возникновения потенциальной опасности и принятии мер по ее предупреждению	Допускает несущественные ошибки при оценке вероятности возникновения потенциальной опасности и принятии мер по ее предупреждению	Умеет оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению
		Владеть: В3 навыком оценки вероятности возникновения потенциальной опасности и принятия мер по ее предупреждению	Не имеет навыка оценки вероятности возникновения потенциальной опасности и принятия мер по ее предупреждению	Испытывает затруднения при оценке вероятности возникновения потенциальной опасности и принятии мер по ее предупреждению	Демонстрирует несущественные ошибки при оценке вероятности возникновения потенциальной опасности и принятии мер по ее предупреждению	Имеет устойчивый навык затруднения при Оценки вероятности возникновения потенциальной опасности и принятии мер по ее предупреждению
ПКС-1	ПКС-1.2 Разрабатывает и ведет нормативно-техническую документацию, регламентирующую осуществление технологически процессов x	Знать: 34 способы и правила разработки и ведения нормативно-технической документации, регламентирующей осуществление технологически процессов x	Не воспроизводит способы и правила разработки и ведения нормативно-технической документации, регламентирующей осуществление технологически процессов x	Частично воспроизводит способы и правила разработки и ведения нормативно-технической документации, регламентирующей осуществление технологически процессов x	Воспроизводит способы и правила разработки и ведения нормативно-технической документации, регламентирующей осуществление технологически процессов x	Воспроизводит и объясняет с требуемой степенью научной точности и полноты способы и правила разработки и ведения нормативно-технической документации, регламентирующей осуществление технологически процессов x

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2 (0-60)	3 (61-75)	4 (76-90)	5 (91-100)
ПКС-3	ПКС- 3.1 Использует правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций	Уметь: У4 разрабатывать и вести нормативно-техническую документацию, регламентирующую осуществление технологически процессов x	Не умеет разрабатывать и вести нормативно-техническую документацию, регламентирующую осуществление технологически процессов	Испытывает затруднения при разработке и ведении нормативно-технической документации, регламентирующей осуществление технологически процессов x	Допускает несущественные ошибки при разработке и ведении нормативно-технической документации, регламентирующей осуществление технологически процессов x	Умеет разрабатывать и вести нормативно-техническую документацию, регламентирующую осуществление технологически процессов x
		Владеть: В4 навыком разработки и ведения нормативно-технической документации, регламентирующей осуществление технологически процессов x	Не имеет навыка разработки и ведения нормативно-технической документации, регламентирующей осуществление технологически процессов	Демонстрирует затруднения при разработке и ведении нормативно-технической документации, регламентирующей осуществление технологически процессов x	Допускает несущественные ошибки при разработке и ведении нормативно-технической документации, регламентирующей осуществление технологически процессов x	Имеет устойчивый навык разработки и ведения нормативно-технической документации, регламентирующей осуществление технологически процессов x
		Знать: 35 правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций	Не знает правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций	Частично знает т правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций	Воспроизводит правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций	Воспроизводит и объясняет с требуемой степенью научной точности и полноты правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2 (0-60)	3 (61-75)	4 (76-90)	5 (91-100)
		Уметь: У5 использовать правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций	Не умеет использовать правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций	Испытывает затруднения при использовании правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций	Допускает несущественные ошибки при использовании правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций	Умеет использовать правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций
		Владеть: В5 навыком применения правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций	Не имеет навыка применения правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций	Демонстрирует затруднения при применении правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций	Допускает несущественные ошибки при применении правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций	Имеет устойчивый навык применения правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций

**КАРТА****обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**

Дисциплина: Правила безопасности в нефтегазовой промышленности

Код, направление подготовки: 21.03.01 Нефтегазовое дело

Профиль: Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Солодовников А.В. Требования промышленной безопасности при эксплуатации объектов нефтегазового комплекса: учебное пособие / А.В. Солодовников, Ю.В. Сивков. - ТИУ_Тюмень, 2020. -124с. [Электронный ресурс] :— URL: <a href="http://webirbis.tsogu.ru">http://webirbis.tsogu.ru</a>	электронный ресурс	60	100	+
2	Пермяков В.Н. Безопасность нефтегазохимических объектов / В.Н. Пермяков. - ТИУ_Тюмень, 2019. -348с. [Электронный ресурс] :— URL: <a href="http://webirbis.tsogu.ru">http://webirbis.tsogu.ru</a>	электронный ресурс	60	100	+
3	Монахова З.Н. Прогнозирование и оценка производственных рисков / З.Н. Монахова. М.С. Монахов. - - ТИУ_Тюмень, 2019. -348с. [Электронный ресурс] :— URL: <a href="http://webirbis.tsogu.ru">http://webirbis.tsogu.ru</a>	электронный ресурс	60	100	+

на 20 / 20 учебный год

Дополнения и изменения внес

/ /

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры НД. Протокол № от «\_\_»\_\_\_\_\_г.  
(наименование кафедры, П(Ц)К)

Заведующий кафедрой НД

/ /

«\_\_»\_\_\_\_\_г.