

**Министерство науки и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет»
Инженерно-физический факультет высоких технологий**

Кафедра нефтегазового дела и сервиса

Ершов В.В.

«ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУБОПРОВОДНЫХ СИСТЕМ»

*Методические указания к самостоятельной работе студентов
магистратуры по направлению 21.04.01 «Нефтегазовое дело»*

Ульяновск, 2021

Методические указания для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Промышленная безопасность трубопроводных систем» / составитель: В.В. Ершов. - Ульяновск: УлГУ, 2021.

Настоящие методические указания предназначены для студентов магистратуры по направлению 21.04.01 «Нефтегазовое дело» всех форм обучения, изучающих дисциплину «Промышленная безопасность трубопроводных систем». В работе приведены литература по дисциплине, основные темы курса и вопросы в рамках каждой темы, рекомендации по изучению теоретического материала и выполнению лабораторных работ, контрольные вопросы для самоконтроля.

Цель самостоятельной работы студентов – систематическое изучение дисциплины в течение семестра, закрепление и углубление полученных знаний на лекционных занятиях, при проведении практических и семинарских занятий по дисциплине.

Студентам заочной формы обучения следует использовать данные методические указания для самостоятельного изучения дисциплины. Студентам очной формы обучения они будут полезны при подготовке к практическим и семинарским занятиям, подготовке к сдаче экзамена по данной дисциплине.

Каждый студент материалы самостоятельной работы записывает в рабочую тетрадь с лекциями, оформление которой должно отвечать следующим требованиям:

- на титульном листе указывается название раздела, курса, группы, фамилия, имя, отчество студента;
- каждая работа нумеруется в соответствии с разделами учебной программы, пишется дата выполнения работы;
- в рабочую тетрадь полностью записывается название работы, цель, приводится краткое содержание изученного материала;
- в конце каждой самостоятельной работы приводится основная и дополнительная литература, использованные при изучении материала.

1. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Самостоятельная работа студентов состоит из двух частей:

- изучение безопасности технологических процессов в ходе проведения операций при скважинной добыче нефти, промысловой подготовке и сдаче готовой продукции транспортным организациям, а также текущем и капитальном ремонте скважин;

- подготовка к практическим и семинарским занятиям по изучению и обсуждению вопросов промышленной безопасности и технических решений по поддержанию безопасных условий эксплуатации нефтепромыслового оборудования.

Для самостоятельной работы рекомендована основная литература, а также можно использовать дополнительные источники, размещённые на сайтах основных образовательных учреждений, осуществляющих подготовку специалистов для нефтегазовой промышленности.

Литературные источники, указанные в рабочей программе по дисциплине «Промышленная безопасность трубопроводных систем».

основная

1. «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»
Федеральный закон от 21 июля 1997 года № 116-ФЗ с изменениями по 22-ФЗ от 04.03.2013 года;
2. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности
«Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности». Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору № 101 от 12.03.2013 года;
4. «Правила промышленной безопасности нефтебаз и складов нефтепродуктов»
ПБ 09-560-03 Постановление Госгортехнадзора РФ от 20 мая 2003 г. № 33.
5. «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности». Приказ Ростехнадзора от 12 марта 2013 года N 101;
6. Федеральный закон «Об основах охраны труда в Российской Федерации» от

- 17.07.1999 N 181-ФЗ (последняя редакция);
7. «Трудовой кодекс Российской Федерации» от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 16.12.2019)
 8. Федеральный закон "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 N 7-ФЗ (последняя редакция)
 9. Федеральный закон "Об отходах производства и потребления" от 24.06.1998 N 89-ФЗ (последняя редакция)
 10. Федеральный закон "О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера" от 21.12.1994 N 68-ФЗ (последняя редакция)

дополнительная :

1. Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ (ред. от 13.07.2015) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
2. «Правила безопасности при эксплуатации магистральных нефтепроводов» РД-13.100.00-КТН-196-06;
3. РД 153-39-023-97 «Правила ведения ремонтных работ в скважинах». Министерство топлива и энергетики Российской Федерации;
4. «Организация и осуществление пожарного надзора на объектах компании» Положение компании ПАО «НК «Роснефть» от 28.04. 2012 г.;

учебно-методическая

1. Баратов А.Н. Горение-Пожар-Взрыв-Безопасность. М.:ФГУ ВНИИПО МЧС России, 2003.
2. Рейхов Ю.Н. Потенциально опасные технологические процессы и производственные системы. Учебное пособие. Академия Гражданской защиты. Новогорск, 2001.

в) профессиональные базы данных, информационно-справочные системы:

1. Электронно-библиотечные системы:

- 1.1. **IPRbooks** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система / группа компаний Ай Пи Эр Медиа . - Электрон. дан. - Саратов , [2019]. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.

- 1.2. **ЮРАЙТ** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. - Электрон. дан. – Москва , [2019]. - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>.
- 1.3. **Консультант студента** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система / ООО Политехресурс. - Электрон. дан. – Москва, [2019]. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/pages/catalogue.html>.
2. **КонсультантПлюс** [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /Компания «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2019].
3. **База данных периодических изданий** [Электронный ресурс] : электронные журналы / ООО ИВИС. - Электрон. дан. - Москва, [2019]. - Режим доступа: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>.
4. **Национальная электронная библиотека** [Электронный ресурс]: электронная библиотека. - Электрон. дан. – Москва, [2019]. - Режим доступа: <https://нэб.рф>.
5. **Электронная библиотека диссертаций РГБ** [Электронный ресурс]: электронная библиотека / ФГБУ РГБ. - Электрон. дан. – Москва, [2019]. - Режим доступа: <https://dvs.rsl.ru>.
6. **Федеральные информационно-образовательные порталы:**
 - 6.1. Информационная система [Единое окно доступа к образовательным ресурсам](#). Режим доступа: <http://window.edu.ru>
 - 6.2. Федеральный портал [Российское образование](#). Режим доступа: <http://www.edu.ru>
7. **Образовательные ресурсы УлГУ:**
 - 7.1. Электронная библиотека УлГУ. Режим доступа : <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>
 - 7.2. Образовательный портал УлГУ. Режим доступа : <http://edu.ulsu.ru>

2. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы (проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др.)	Объем в часах	Форма контроля (проверка решения задач, реферата и др.)
Нормативно-правовая база законодательного уровня	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Проработка материала лекции с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины. ➤ Изучаемые вопросы: <ol style="list-style-type: none"> 1. Вредные и опасные свойства нефти. 2. Верхний и нижний пределы распространения пламени (НКПВ и НКПР). 3. Понятия ПДК и ПДВК, их численные значения для паров нефти. 4. Опасные факторы при эксплуатации объектов добычи нефти и газа; 5. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности. ➤ Подготовка к практическим и семинарским занятиям; ➤ Подготовка к сдаче зачёта. 	4	устный опрос, тесты
Нормативно-правовые акты исполнительного уровня	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Проработка учебного материала лекции с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины. ➤ Изучаемые вопросы: <ol style="list-style-type: none"> 1. Нормативные правовые акты законодательного уровня. 2. Нормативно-правовые акты исполнительного уровня. ➤ Подготовка к практическим и семинарским занятиям; ➤ Подготовка к сдаче зачёта. 	4	устный опрос, зачет
Правила безопасности и система организация работ по промышленной безопасности на объектах трубопроводного транспорта.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Проработка учебного материала лекции с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины. ➤ Изучаемые вопросы: <ol style="list-style-type: none"> 1. Требования к обустройству нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений. 2. Требования к эксплуатации объектов сбора, подготовки, хранения и транспорта нефти и газа. 3. Требования к профилактическому обслуживанию и ремонту оборудования, аппаратов, резервуаров, промысловых 	10	устный опрос, зачет

	<p>трубопроводов.</p> <p>4. Требования к организации рабочих мест и оснащению работников средствами индивидуальной защиты.</p> <p>5. Требования к строительству, территориям, объектам обустройства месторождений с высоким содержанием сернистого водорода.</p> <p>6. Сбор и подготовка нефти, газа и газоконденсата, содержащих сернистый водород.</p> <p>7. Требования к организации труда, подготовке и аттестации работников на месторождениях с высоким содержанием сернистого водорода.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Подготовка к практическим и семинарским занятиям; ➤ Подготовка к сдаче зачёта. 		
--	--	--	--

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. Вредные и опасные свойства нефти: токсичность, взрывоопасность, пожароопасность, статическое электричество.
2. Верхний и нижний пределы распространения пламени. Понятия ПДК и ПДВК
3. Опасные факторы при эксплуатации магистральных трубопроводов.
4. Классификация помещений и рабочих зон по взрыво- и пожароопасное .
5. ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»
- 6.ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»
- 7.Руководящие документы по проектированию, строительству, реконструкции и капитальному ремонту нефтегазовых объектов
8. Инструкции и положения по организации производственного контроля за требованиями промышленной безопасности на предприятиях трубопроводного транспорта нефти и газа
- 9.Правила безопасности при эксплуатации магистральных нефтепроводов.
- 10.Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности
- 11.Общие требования «Регламент организации огневых, газоопасных и других работ повышенной опасности на взрывопожароопасных и пожароопасных объектах»
12. Работы относятся к огневым, газоопасным и работам повышенной опасности. Общий перечень работ. Наряд-допуск.
- 13.Правила пожарной безопасности на объектах трубопроводного транспорта нефти и газа.
- 14.Средства пожаротушения при проведении огневых работ, газоопасных работ и работ повышенной опасности.

15.Первичные средства пожаротушения.

16.Нормы потребности первичных средств пожаротушения на трубопроводных объектах