

Частное образовательное учреждение высшего образования  
«Камский институт гуманитарных и инженерных технологий»



УТВЕРЖДАЮ:

Ректор ЧОУ ВО КИГИТ

В.А.Никулин

«28» февраля 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО  
заседанием Ученого совета  
Протокол №4 от 28.02.2023 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

### дисциплины «Промышленная безопасность и охрана труда»

Направление подготовки: 21.03.01 «Нефтегазовое дело»

Профили подготовки: «Сооружение и ремонт объектов и систем трубопроводного транспорта», «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти»

Степень выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная

## СОДЕРЖАНИЕ

I Рабочая программа по дисциплине	
1. Цель и задачи дисциплины .....	4
2. Место дисциплины в структуре основных образовательных программ (ООП) .....	4
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.....	4
4. Объём дисциплины и виды учебной работы.....	7
5. Содержание дисциплины.....	8
5.1. Содержание разделов дисциплины .....	8
5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарной связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами .....	17
6. Лабораторный практикум .....	17
7. Практические занятия... ..	18
8. Рекомендуемые образовательные технологии.....	18
9. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов и изучения дисциплины.....	19
9.1. Самостоятельная работа.....	19
10. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.....	24
10.1 Тесты к входному контролю.....	24
10.2 Вопросы к рубежному контролю.....	27
10.3 Тест для контроля остаточных знаний .....	29
11. Материально – техническое обеспечение дисциплины.....	33
12. Учебно – методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	33

## **I Рабочая программа.**

### **1. Цели и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Промышленная безопасность и охрана труда» является изучение основ безопасной эксплуатации опасных производственных объектов.

Задачи дисциплины: изучить основы безопасной эксплуатации, предупреждение аварий, обеспечение готовности организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты к локализации и ликвидации последствий аварий.

### **2. Место дисциплины в структуре основных образовательных программ (ООП)**

Дисциплина «Промышленная безопасность и охрана труда» относится к циклу специальных дисциплин.

Дисциплина обеспечивает расширение и углубление знаний, умений, навыков и компетенций, сформированных в ходе изучения дисциплин ООП подготовки бакалавра «Основы нефтегазопромыслового дела», «Безопасность жизнедеятельности», «Экология», «Сбор и подготовка скважинной продукции», «Эксплуатация магистральных нефтегазопроводов», «Машина и оборудование магистральных нефтегазопроводов». Для изучения дисциплины «Промышленная безопасность и охрана труда» необходимо знать основы нефтегазопромыслового дела, охрану труда, устройство машин и оборудования нефтегазовых объектов. Дисциплина «Промышленная безопасность и охрана труда» изучается на последних курсах и в дальнейшем необходима для сдачи государственного экзамена и выполнения дипломной работы.

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

Процесс изучения дисциплины «Промышленная безопасность и охрана труда» направлен на формирование следующих общекультурных (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

готовностью решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте нефти и газа (ПК – 13).

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

- основные технологические процессы при строительстве, ремонте, эксплуатации объектов нефтегазового комплекса;
- принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды;
- основы безопасности на объектах нефтегазового комплекса.

#### **Уметь:**

- оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве;
- организовывать работу первичных производственных подразделений нефтегазового комплекса;
- изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно – техническую информацию по направлению исследований технологических процессов нефтегазового комплекса;

- решать расчётно – аналитические задачи, возникающие в ходе профессиональной деятельности;
- выполнять отдельные элементы проектов на стадиях эскизного, технического и рабочего проектирования;
- составлять в соответствии с установленными требованиями типовые проектные, технологические и рабочие документы.

**Владеть:**

безопасными методами работы с техникой, оборудованием и проведением технологических процессов на объектах нефтегазового комплекса.

#### 4. Объём учебной дисциплины и другие виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы, 72 часа.

##### Очное обучение

Вид учебной работы	Всего часов/зачётных единиц	Семестры – 6 семестр
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	32/0,89	32/0,89
В том числе:	-	-
Лекции	15/4,2	15/4,2
Практические занятия (ПЗ)	15/0,42	15/0,42
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
<b>Контроль самостоятельной работы</b>	2/0,056	2/0,056
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	40/1,11	40/1,11
В том числе:		
Курсовая работа (проект)		
Расчётно – графические работы		
Реферат		
Контрольная работа		
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>		
Вид промежуточной аттестации - зачёт		
Общая трудоёмкость	72/2	72/2

##### Заочное обучение

Вид учебной работы	Всего часов/зачётных единиц	Семестры – 8 семестр
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	8/0,22	8/0,22
В том числе:	-	-
Лекции	4/0,11	4/0,11
Практические занятия (ПЗ)	4/0,11	4/0,11
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
<b>Контроль самостоятельной работы</b>	-	-
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	60/1,66	60/1,66
В том числе:		
Курсовая работа (проект)		
Расчётно – графические работы		
Реферат		
Контрольная работа	4/0.11	4/0.11
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>		
Вид промежуточной аттестации - зачёт	4/0.11	4/0.11
Общая трудоёмкость	72/2	72/2

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Содержание разделов дисциплины

#### Модуль 1. Общие положения и требования

##### **Тема 1.1 Промышленная безопасность как дисциплина. Основные понятия и определения.**

Охрана труда, техника безопасности, производственная санитария, гигиена труда, электробезопасность, пожарная безопасность, промышленная безопасность, условия труда, вредные и опасные производственные факторы, рабочее место, средства индивидуальной и коллективной защиты, сертификат безопасности, производственная деятельность.

##### **Контрольные вопросы**

1. Расскажите о значении промышленной безопасности в условиях современного производства.
2. Промышленная безопасность, охрана труда, техника безопасности. Терминология и определения.

##### **Тема 1.2 Опасные производственные объекты.**

Категории опасных производственных объектов, опасные вещества, высокотоксичные вещества; вещества, представляющие опасность для окружающей природной среды.

##### **Контрольные вопросы**

1. Перечислите сферы производства, которые относятся к категории опасных производственных объектов.

##### **Тема 1.3 Область распространения и применения Правил промышленной безопасности.**

Требования к проектированию, строительству, эксплуатации, реконструкции, расширению, техническому перевооружению, консервации и ликвидации опасных производственных объектов. Виды опасных производственных объектов.

##### **Контрольные вопросы**

1. Перечислите виды деятельности, на которые распространяется Федеральный закон от 21.07.97 № 116 – ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

##### **Тема 1.4 Организационно – технические требования и положения.**

Лицензирование опасных производственных объектов; акт приёмки опасного производственного объекта; план ликвидации аварий; контроль за соблюдением Правил промышленной безопасности; декларация промышленной безопасности; расследование причин аварий; сертификат соответствия; экспертиза промышленной безопасности.

##### **Контрольные вопросы**

1. Расскажите об организационно – технических требованиях и положениях промышленной безопасности опасных производственных объектов.
2. Перечислите основные пункты планов ликвидации аварий для взрывопожароопасных производственных объектов.

##### **Тема 1.5 Требования к проектированию.**

Рабочие проекты; разработка и утверждение проектной документации; природоохранные решения; дополнения к проектной документации; требования к объектам с повышенным содержанием сероводорода.

## **Контрольные вопросы**

1. Расскажите о требованиях к проектированию нефтегазовых объектов.

### **Тема 1.6 Требования к строительству, объектам, рабочим местам.**

Требования к территориям, отведённым под строительство опасных производственных объектов; режимность и характер охраны территорий; требования к подземным коммуникациям, зданиям и сооружениям, рабочим местам; производственное освещение, оборудование и механизмы.

#### **Контрольные вопросы**

1. Перечислите требования к строительству, объектам, рабочим местам.
2. Перечислите требования, предъявляемые к производственному освещению.
3. Перечислите требования, предъявляемые к лестницам и переходам.

### **Тема 1.7 Требования к оборудованию, инструменту, другим техническим средствам.**

Положение о документации на технические устройства; эксплуатация технических устройств; требования для взрывоопасных технологических процессов, грузоподъёмных устройств, сосудов, работающих под давлением; вибрация и меры по её снижению. Требования по безопасной эксплуатации оборудования, требования к заземлению, ограждению и запорно – регулирующей арматуре.

#### **Контрольные вопросы**

1. Перечислите требования, предъявляемые к оборудованию нефтегазовых объектов.
2. Перечислите основные критерии отбраковки стальных канатов.
3. Перечислите требования, предъявляемые к ограждениям нефтегазопромыслового оборудования.
4. Перечислите требования, предъявляемые к стальным канатам.
5. Перечислите требования, предъявляемые к освещению нефтегазовых объектов.

### **Тема 1.8 Требования к электрооборудованию.**

#### **1.8.1 Организационно – технические требования**

Требования к монтажу, наладке, проектированию, наладке и испытанию электрооборудования. Ячейки распределительного устройства буровых установок. Техническое состояние заземляющего устройства. Ремонт электрооборудования. Молниезащита и защита от статического электричества.

#### **1.8.2 Требования по обеспечению взрывобезопасности.**

Классификация взрывоопасных зон.

#### **Контрольные вопросы**

1. Перечислите требования, предъявляемые к ячейкам распределительного устройства буровых установок, рассчитанных на напряжение 6 кВ.
2. Перечислите основные операции по определению технического состояния заземляющего устройства.
3. Расскажите об организационно – технических требованиях, предъявляемых к электрооборудованию буровых установок и нефтегазопромысловых объектов.
4. Классификация взрывоопасных зон.

### **Тема 1.9 Требования к организации труда, подготовке и аттестации работников.**

Условия безопасности. Медицинские осмотры. Обучение в области промышленной безопасности и проверка знаний. Подготовка и аттестация в области промышленной безопасности, стажировка на рабочем месте. Обязанности работников в области охраны труда.

### **Контрольные вопросы**

1. Требования к организации труда работников.
2. Требования к подготовке и аттестации работников.

### **Тема 1.10 Ответственность за нарушение требований промышленной безопасности.**

Ответственность за нарушение требований промышленной безопасности. Обязанности работодателей в области охраны труда.

### **Контрольные вопросы**

1. Перечислите обязанности работодателя и работника в области охраны труда.
2. Ответственность за нарушение требований промышленной безопасности.

## **Модуль 2. Требования к проведению работ при добыче, сборе, подготовке и транспортировке нефти, газа и газового конденсата.**

### **Тема 2.1 Общие положения.**

Значение требований. Контроль качества строительно – монтажных работ и состояние технической базы и технических средств, производственный контроль. Охрана территорий опасных производственных объектов, требования к персоналу.

### **Контрольные вопросы**

1. Перечислите требования, предъявляемые охране территорий опасных производственных объектов.

### **Тема 2.2 Требования к организациям, эксплуатирующим опасные производственные объекты.**

Обязанности организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности. Внутренний контроль требований промышленной безопасности. Лицензирование деятельности в области промышленной безопасности.

### **Контрольные вопросы**

1. Перечислите требования, предъявляемые к организациям, эксплуатирующим опасные производственные объекты.

### **Тема 2.3 Требования к проектированию обустройства нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений.**

Мероприятия по предупреждению аварий и локализации их последствий. Исходные данные при разработке мероприятий по предупреждению аварий. Содержание проектной документации по предупреждению и локализации аварий. Требования к проектам обустройства месторождений. Содержание проектной документации в области безопасного проведения работ. Требования к территориям, зданиям и сооружениям, подземным коммуникациям, трубопроводам, оборудованию нефтегазовых объектов.

### **Контрольные вопросы**

1. Перечислите требования, предъявляемые к проектированию обустройства нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений.
2. Перечислите организационные и технические решения по предупреждению и локализации аварий и их последствий при проектировании нефтегазовых месторождений.
3. Перечислите основные пункты проектной документации при проектировании нефтегазовых месторождений.
4. Перечислите требования, предъявляемые к территориям нефтегазовых месторождений.



## **Тема 2.4 Требования к строительству, консервации и ликвидации опасных производственных объектов.**

Обязанности заказчика при строительстве опасного производственного объекта. Требования к зарубежным технологиям и техническим устройствам при строительстве. Требования при консервации и ликвидации опасного производственного объекта. Приёмка опасного производственного объекта в эксплуатацию.

### **Контрольные вопросы**

1. Перечислите требования, предъявляемые строительству опасных производственных объектов.
2. Перечислите требования, предъявляемые к консервации и ликвидации опасного производственного объекта.
3. Перечислите требования, предъявляемые к организации, эксплуатирующей опасный производственный объект.

## **Тема 2.5. Требования к эксплуатации опасных производственных объектов, технических устройств, резервуаров, промысловых трубопроводов.**

### **2.5.1 Общие положения**

Обязанности организации, эксплуатирующей опасный производственный объект. Аттестация рабочих мест по условиям труда. Производственная санитария. Защита от вредных и опасных производственных факторов. Требования к оборудованию и установкам. Подготовка оборудования к эксплуатации в зимний период.

### **2.5.2 Требования к эксплуатации объектов сбора, подготовки, хранения и транспорта нефти и газа**

Общие положения. Эксплуатация установок и оборудования для сбора и подготовки нефти, газа и конденсата. Требования к газокompрессорным станциям. Установки подготовки нефти. Электрообессоливающие установки УПН. Электродегидраторы. Нагревательные печи УПН. Печи с панельными горелками и форсунками УПН. Установки комплексной подготовки газа (групповые и газосборные пункты). Насосное и компрессорное оборудование. Дополнительные требования для низкотемпературной сепарации газа. Дополнительные требования при добыче природного газа. Электростанции с газотурбинным приводом. Химические лаборатории. Сливоналивные железнодорожные эстакады. Промысловые трубопроводы. Резервуары. Ёмкости для хранения сжиженных газов и нестабильного конденсата. Системы утилизации промстоков.

### **Контрольные вопросы**

1. Перечислите мероприятия по подготовке оборудования при эксплуатации в зимний период.
2. Расскажите об общих требованиях при эксплуатации объектов сбора, подготовки, хранения и транспорта нефти и газа.
3. Перечислите требования, предъявляемые к эксплуатации установок и оборудования для сбора и подготовки нефти, газа и газового конденсата.
4. Перечислите требования, предъявляемые к установкам подготовки нефти.
5. Перечислите требования, предъявляемые нагревательным печам УПН.
6. Перечислите требования, предъявляемые к печам с панельными горелками и форсунками УПН.
7. Перечислите требования, предъявляемые к установкам комплексной подготовки газа.
8. Перечислите требования, предъявляемые к насосному оборудованию.
9. Перечислите требования, предъявляемые к компрессорному оборудованию.
10. Перечислите дополнительные требования для установок низкотемпературной сепарации газа.

11. Перечислите требования, предъявляемые к электростанциям с газотурбинным приводом.
12. Перечислите требования, предъявляемые к химическим лабораториям.
13. Перечислите требования, предъявляемые к сливноналивным железнодорожным эстакадам.
14. Перечислите требования, предъявляемые к промышленным трубопроводам.
15. Перечислите требования, предъявляемые к резервуарам.
16. Перечислите требования, предъявляемые к ёмкостям для хранения сжиженных газов и нестабильного конденсата.
17. Перечислите требования безопасности при работе в замкнутом пространстве.

### **Тема 2.6. Требования к профилактическому обслуживанию и ремонту оборудования, аппаратов, резервуаров, промышленных трубопроводов.**

Работы в замкнутом пространстве. Наряд – допуск. Правила безопасности при ремонте резервуаров, аппаратов. Общие правила безопасности при ремонтных работах. Ремонт насосов. Ремонт печей и подогревателей. Ремонт электродегидраторов. Ремонт технологических трубопроводов. Установка заглушек.

#### **Контрольные вопросы**

1. Перечислите общие правила безопасности при ремонтных работах.
2. Перечислите правила безопасности при ремонте насосов.
3. Перечислите правила безопасности при ремонте печей и подогревателей.
4. Перечислите правила безопасности при ремонте электродегидраторов.
5. Перечислите правила безопасности при ремонте технологических трубопроводов.
6. Перечислите правила безопасности при установке заглушек.

### **Тема 2.7 Требования к устройству и эксплуатации факельных систем.**

#### **2.7.1 Общие положения**

Общие требования к факельным системам, дожимным насосным станциям, электроприёмникам факельных систем.

#### **2.7.2 Устройство факельных установок**

Требования к конструкции и материалам факельных установок. Устройство факельных установок. Розжиг факела.

#### **2.7.3 Требования к территориям и сооружениям.**

Факторы, влияющие на размещение факельной установки. Требования к ограждениям, обвалованиям территорий.

#### **2.7.4 Требования к оборудованию, коммуникациям, средствам автоматизации**

Требования к факельным коллекторам и трубопроводам, сепараторам и насосам. Контроль и управление факельной системой. Контроль и автоматизация технологических процессов факельных систем.

#### **2.7.5 Требования безопасности к эксплуатации факельных систем**

Общие требования безопасности. Розжиг факела. Пуск и эксплуатация факельных систем.

#### **Контрольные вопросы**

1. Перечислите требования, предъявляемые к устройству факельных систем.
2. Перечислите требования безопасности при эксплуатации факельных систем.

### **Тема 2.8 Требования к организации работ, подготовке и аттестации работников.**

Требования к организации работ. Средства индивидуальной и коллективной защиты. Проведение газоопасных и химически опасных работ. Эксплуатация, хранение и транспортировка химических веществ. Подготовка и аттестация работников.

#### **Контрольные вопросы**

1. Перечислите требования при организации работ, подготовке и аттестации работников.

## Очное обучение

<b>Модульная разбивка курса</b>						
Образовательная программа: спец. дисциплина профессионального цикла ООП Дисциплина: Промышленная безопасность и охрана труда						
Наименование модулей	Всего час/ЗЕ	Виды учебной работы (час/ЗЕ)				Кол – во баллов за модуль
		Л. Час/ЗЕ	ПЗ Час/ЗЕ	ЛР Час/ЗЕ	СРС Час/ЗЕ	
<b>Модуль 1. Общие положения и требования</b>						<b>30</b>
Тема 1.1. Промышленная безопасность как дисциплина. Основные понятия и определения.	3/0,084	1/0,028	-	-	2/0,056	-
Тема 1.2. Опасные производственные объекты	4/0,11	-	-	-	4/0,11	5
Тема 1.3 Область распространения и применения Правил промышленной безопасности	4/0,11	-	-	-	4/0,11	5
Тема 1.4 Организационно – технические требования и положения	4/0,11	-	-	-	4/0,11	-
Тема 1.5 Требования к проектированию	2/0,056	-	-	-	2/0,056	-
Тема 1.6 Требования к строительству, объектам, рабочим местам	8/0,22	2/0,056	2/0,056	-	4/0,11	5
Тема 1.7 Требования к оборудованию, инструменту, другим техническим средствам	10/0,28	2/0,056	4/0,11	-	4/0,11	5
Тема 1.8 Требования к электрооборудованию буровых установок и нефтегазовых объектов 1.8.1 Организационно – технические требования 1.8.2 Требования по взрывобезопасности	3/0,083	1/0,028	-	-	2/0,056	-
Тема 1.9 Требования к организации труда, подготовке и аттестации работников	2/0,056	-	-	-	2/0,056	5
Тема 1.10 Ответственность за нарушение требований промышленной безопасности	2/0,056	-	-	-	2/0,056	5
<b>Модуль 2. Требования к ведению работ при добыче, сборе, подготовке нефти, газа и газового конденсата</b>						<b>30</b>
Тема 2.1 Общие положения	3/0,084	1/0,028	-	-	2/0,056	-
Тема 2.2 Требования к организациям, эксплуатирующим опасные	3/0,084	1/0,028	-	-	2/0,056	-

производственные объекты						
Тема 2.3 Требования к проектированию обустройства нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений	4/0,11	2/0,056	-	-	2/0,56	-
Тема 2.4 Требования к строительству, консервации и ликвидации опасных производственных объектов	3/0,083	1/0,028	-	-	2/0,056	5
2.5 Требования к эксплуатации Тема опасных производственных объектов, технических устройств, резервуаров, промысловых трубопроводов. 2.5.1 Общие положения 2.5.2 Требования к эксплуатации объектов сбора, подготовки, хранения и транспорта нефти и газа	5/0,14	1/0,028	2/0,056	-	2/0,056	10
2.6 Требования к профилактическому обслуживанию и ремонту оборудования, аппаратов, резервуаров, промысловых трубопроводов	10/0,28	1/0,028	7/0,19	-	2/0,056	10
2.7 Требования к устройству и эксплуатации факельных систем 2.7.1 Общие положения 2.7.2 Устройство факельных установок 2.7.3 Требования к территориям и сооружениям 2.7.4 Требования к оборудованию, коммуникациям, средствам автоматизации 2.7.5 Требования безопасности к эксплуатации факельных систем	3/0,083	1/0,028	-	-	2/0,056	5
Тема 2.8 Требования к организации работ, подготовке и аттестации работников	3/0,083	1/0,028	-	-	2/0,056	-
Контроль самостоятельной работы	2/0,056					
<b>ИТОГО</b>	<b>72/2</b>	<b>15/0,42</b>	<b>15/0,42</b>	<b>-</b>	<b>40/1,11</b>	<b>60</b>

Заочное обучение

<b>Модульная разбивка курса</b>			
Образовательная программа: спец. дисциплина профессионального цикла ООП Дисциплина: Промышленная безопасность и охрана труда			
Наименование модулей	Всего	Виды учебной работы (час/ЗЕ)	Кол – во

	час/ЗЕ	Л. Час/ЗЕ	ПЗ Час/ЗЕ	ЛР Час/ЗЕ	СРС Час/ЗЕ	баллов за модуль
<b>Модуль 1. Общие положения и требования</b>						<b>30</b>
Тема 1.1. Промышленная безопасность как дисциплина. Основные понятия и определения.	4/0,11	-	-	-	4/0,11	-
Тема 1.2. Опасные производственные объекты	4/0,11	-	-	-	4/0,11	5
Тема 1.3 Область распространения и применения Правил промышленной безопасности	4/0,11	-	-	-	4/0,11	5
Тема 1.4 Организационно – технические требования и положения	4/0,11	-	-	-	4/0,11	-
Тема 1.5 Требования к проектированию	4/0,11	-	-	-	4/0,11	-
Тема 1.6 Требования к строительству, объектам, рабочим местам	8/0,22	2/0,056	2/0,056	-	4/0,11	5
Тема 1.7 Требования к оборудованию, инструменту, другим техническим средствам	8/0,22	2/0,056	2/0,056	-	4/0,11	5
Тема 1.8 Требования к электрооборудованию буровых установок и нефтегазовых объектов 1.8.1 Организационно – технические требования 1.8.2 Требования по взрывобезопасности	4/0,11	-	-	-	4/0,11	-
Тема 1.9 Требования к организации труда, подготовке и аттестации работников	2/0,056	-	-	-	2/0,056	5
Тема 1.10 Ответственность за нарушение требований промышленной безопасности	2/0,056	-	-	-	2/0,056	5
<b>Модуль 2. Требования к ведению работ при добыче, сборе , подготовке нефти, газа и газового конденсата</b>						<b>30</b>
Тема 2.1 Общие положения	2/0,056	-	-	-	2/0,056	-
Тема 2.2 Требования к организациям, эксплуатирующим опасные производственные объекты	2/0,056	-	-	-	2/0,056	-
Тема 2.3 Требования к проектированию обустройства нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений	2/0,056	-	-	-	2/0,56	-

Тема 2.4 Требования к строительству, консервации и ликвидации опасных производственных объектов	2/0,056	-	-	-	2/0,056	5
2.5 Требования к эксплуатации Тема опасных производственных объектов, технических устройств, резервуаров, промысловых трубопроводов. 2.5.1 Общие положения 2.5.2 Требования к эксплуатации объектов сбора, подготовки, хранения и транспорта нефти и газа	4/0,11	-	-	-	4/0,11	10
2.6 Требования к профилактическому обслуживанию и ремонту оборудования, аппаратов, резервуаров, промысловых трубопроводов	4/0,11	-	-	-	4/0,11	10
2.7 Требования к устройству и эксплуатации факельных систем 2.7.1 Общие положения 2.7.2 Устройство факельных установок 2.7.3 Требования к территориям и сооружениям 2.7.4 Требования к оборудованию, коммуникациям, средствам автоматизации 2.7.5 Требования безопасности к эксплуатации факельных систем	4/0,11	-	-	-	4/0,11	5
Тема 2.8 Требования к организации работ, подготовке и аттестации работников	4/0,11	-	-	-	4/0,11	-
Контрольная работа	4/0,11					
<b>ИТОГО</b>	<b>72/2</b>	<b>4/0,11</b>	<b>4/0,11</b>	<b>-</b>	<b>60/1,66</b>	<b>60</b>

## 5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Дисциплина «Промышленная безопасность и охрана труда» изучается на последних курсах и в дальнейшем необходима для сдачи государственного экзамена и выполнения дипломной работы.

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин	
		1	2
1.	Итоговый государственный квалификационный экзамен	+	+
2.	Дипломная работа	+	+

## 6. Лабораторный практикум

Лабораторный практикум не предусмотрен

## 7. Практические занятия

Очное обучение

№ модуля	Название темы дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоёмкость час/ЗЕ
1.	Тема 1.6 Требования к строительству, объектам, рабочим местам	Расчёт приточно – вытяжной вентиляции	2/0,056
	Тема 1.7 Требования к оборудованию, инструменту, другим техническим средствам	Расчёт воздухообмена помещения	4/0,11
2.	2.5 Требования к эксплуатации опасных производственных объектов, технических устройств, резервуаров, промысловых трубопроводов. 2.5.1 Общие положения 2.5.2 Требования к эксплуатации объектов сбора, подготовки, хранения и транспорта нефти и газа	Расчёт пеногенераторов	2/0,056
	2.6 Требования к профилактическому обслуживанию и ремонту оборудования, аппаратов, резервуаров, промысловых трубопроводов	Расчёт остаточного ресурса трубопроводов по статистике отказов	7/0,19
Итого			15/0,42

Заочное обучение

№ модуля	Название темы дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоёмкость час/ЗЕ
1.	Тема 1.6 Требования к строительству, объектам, рабочим местам	Расчёт приточно – вытяжной вентиляции	2/0,056
	Тема 1.7 Требования к оборудованию, инструменту, другим техническим средствам	Расчёт воздухообмена помещения	2/0,056
Итого			4/0,11

### 8. Рекомендуемые образовательные технологии

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях.

Семестр	Вид занятия (Л, ПЗ, ЛЗ)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов/ЗЕ
	Л	Дискуссии	6/0,167
	ПЗ	Решение ситуационных задач	6/0,167
<b>Итого час./ЗЕ</b>			<b>12/0,33</b>

### 9. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов и изучения дисциплины

#### 9.1. Самостоятельная работа

Очное обучение

Код компетенции	Тема	Вид	Форма отчётности	Объем учебной работы (часов)	Учебно – методические материалы
ПК – 13	Тема 1.1. Промышленная безопасность как дисциплина. Основные понятия и определения.	Подготовка к лекциям	Входной контроль	2	Курс лекций
ПК - 13	Тема 1.2. Опасные производственные объекты	Подготовка к лекциям	Реферат	4	Курс лекций
ПК – 13	Тема 1.3 Область распространения и применения Правил промышленной	Подготовка к лекциям	Реферат	4	Курс лекций



	безопасности				
ПК - 13	Тема 1.4 Организационно – технические требования и положения	Подготовка к лекциям	Устный опрос	4	Курс лекций
ПК – 13	Тема 1.5 Требования к проектированию	Подготовка к ПЗ	Реферат	2	Курс лекций
ПК - 13	Тема 1.6 Требования к строительству, объектам, рабочим местам	Подготовка к ПЗ	Отчёт по практич. работам	2	Курс лекций, методические указания по выполнению практических работ
ПК – 13	Тема 1.7 Требования к оборудованию, инструменту, другим техническим средствам	Подготовка к ПЗ	Отчёт по практич. работам	2	Курс лекций, методические указания по выполнению практических работ
ПК - 13	Тема 1.8 Требования к электрооборудованию буровых установок и нефтегазовых объектов 1.8.1 Организационно – технические требования 1.8.2 Требования по взрывобезопасности	Подготовка к лекциям	Устный опрос	2	Курс лекций
ПК – 13	Тема 1.9 Требования к организации труда, подготовке и аттестации работников	Подготовка к лекциям	Реферат	2	Курс лекций
ПК – 13	Тема 1.10 Ответственность за нарушение требований промышленной безопасности	Подготовка к лекциям	Рубежный контроль	2	Курс лекций
ПК - 13	Тема 2.1 Общие положения	Подготовка к лекциям	Письменный опрос	2	Курс лекций
ПК – 13	Тема 2.2 Требования к организациям, эксплуатирующим опасные производственные объекты	Подготовка к лекциям	Реферат	2	Курс лекций
ПК - 13	Тема 2.3 Требования к проектированию обустройства нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений	Подготовка к лекциям	Устный опрос	2	Курс лекций
ПК – 13	Тема 2.4 Требования к строительству, консервации и ликвидации опасных производственных объектов	Подготовка к ПЗ	Реферат	2	Курс лекций

ПК - 13	2.5 Требования к эксплуатации Тема опасных производственных объектов, технических устройств, резервуаров, промысловых трубопроводов. 2.5.1 Общие положения 2.5.2 Требования к эксплуатации объектов сбора, подготовки, хранения и транспорта нефти и газа	Подготовка к ПЗ	Отчёт по практич. работам	2	Курс лекций, методические указания по выполнению практических работ
ПК – 13	2.6 Требования к профилактическому обслуживанию и ремонту оборудования, аппаратов, резервуаров, промысловых трубопроводов	Подготовка к и ПЗ	Отчёт по лабор. и практич. работам	2	Курс лекций, методические указания по выполнению практических работ
ПК - 13	2.7 Требования к устройству и эксплуатации факельных систем 2.7.1 Общие положения 2.7.2 Устройство факельных установок 2.7.3 Требования к территориям и сооружениям 2.7.4 Требования к оборудованию, коммуникациям, средствам автоматизации 2.7.5 Требования безопасности к эксплуатации факельных систем	Подготовка к лекциям	Реферат	2	Курс лекций
ПК - 13	Тема 2.8 Требования к организации работ, подготовке и аттестации работников	Подготовка к лекциям	Рубежный контроль	2	Курс лекций
Итого	40				

#### Заочное обучение

Код компетенции	Тема	Вид	Форма отчётности	Объем учебной работы (часов)	Учебно – методические материалы
ПК - 13	Тема 1.1. Промышленная безопасность как дисциплина. Основные понятия и определения.	Подготовка к лекциям	Входной контроль	4	Курс лекций

ПК - 13	Тема 1.2. Опасные производственные объекты	Подготовка к лекциям	Реферат	4	Курс лекций
ПК - 13	Тема 1.3 Область распространения и применения Правил промышленной безопасности	Подготовка к лекциям	Реферат	4	Курс лекций
ПК - 13	Тема 1.4 Организационно – технические требования и положения	Подготовка к лекциям	Устный опрос	4	Курс лекций
ПК - 13	Тема 1.5 Требования к проектированию	Подготовка к ПЗ	Реферат	4	Курс лекций
ПК - 13	Тема 1.6 Требования к строительству, объектам, рабочим местам	Подготовка к ПЗ	Отчёт по практич. работам	4	Курс лекций, методические указания по выполнению практических работ
ПК - 13	Тема 1.7 Требования к оборудованию, инструменту, другим техническим средствам	Подготовка к ПЗ	Отчёт по практич. работам	4	Курс лекций, методические указания по выполнению практических работ
ПК - 13	Тема 1.8 Требования к электрооборудованию буровых установок и нефтегазовых объектов  1.8.1 Организационно – технические требования 1.8.2 Требования по взрывобезопасности	Подготовка к лекциям	Устный опрос	4	Курс лекций
ПК - 13	Тема 1.9 Требования к организации труда, подготовке и аттестации работников	Подготовка к лекциям	Реферат	2	Курс лекций
ПК - 13	Тема 1.10 Ответственность за нарушение требований промышленной безопасности	Подготовка к лекциям	Рубежный контроль	2	Курс лекций
ПК - 13	Тема 2.1 Общие положения	Подготовка к лекциям	Письменный опрос	2	Курс лекций
ПК - 13	Тема 2.2 Требования к организациям, эксплуатирующим опасные производственные объекты	Подготовка к лекциям	Реферат	2	Курс лекций
ПК - 13	Тема 2.3 Требования к проектированию	Подготовка к	Устный опрос	2	Курс лекций

	обустройства нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений	лекциям			
ПК - 13	Тема 2.4 Требования к строительству, консервации и ликвидации опасных производственных объектов	Подготовка к лекциям	Реферат	2	Курс лекций
ПК - 13	2.5 Требования к эксплуатации Тема опасных производственных объектов, технических устройств, резервуаров, промысловых трубопроводов. 2.5.1 Общие положения 2.5.2 Требования к эксплуатации объектов сбора, подготовки, хранения и транспорта нефти и газа	Подготовка к лекциям	Реферат	4	Курс лекций
ПК - 13	2.6 Требования к профилактическому обслуживанию и ремонту оборудования, аппаратов, резервуаров, промысловых трубопроводов	Подготовка к лекциям	Реферат	4	Курс лекций,
ПК - 13	2.7 Требования к устройству и эксплуатации факельных систем 2.7.1 Общие положения 2.7.2 Устройство факельных установок 2.7.3 Требования к территориям и сооружениям 2.7.4 Требования к оборудованию, коммуникациям, средствам автоматизации 2.7.5 Требования безопасности к эксплуатации факельных систем	Подготовка к лекциям	Реферат	4	Курс лекций
ПК - 13	Тема 2.8 Требования к организации работ, подготовке и аттестации работников	Подготовка к лекциям	Рубежный контроль	4	Курс лекций
Итого	60				

### График СРС

недели	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
форма отчётности															
Письменная	ВК	Р	УО	Р	Р, П	Р, П	Р	Р	РК1	ПО	Р	Р, П	УО	Р	РК2

ВК – входной контроль, Р – реферат, Л – отчёт по лабораторным работам, П – отчёт по практическим занятиям, ПО – письменный опрос, РК – рубежный контроль, УО – устный опрос; \*КОЗ – контроль остаточных знаний, проводится после окончания изучения дисциплины через 1 – 2 семестра согласно утверждённого графика

### Учебная карта

самостоятельной работы студента \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ гр. \_\_\_\_\_ очной формы обучения

Учебная дисциплина «Промышленная безопасность в нефтегазовом деле»

Преподаватель \_\_\_\_\_

Раздел	Вид самостоятельной работы	Плановые сроки выполнения	Форма отчётности	Фактические сроки выполнения	Сумма баллов
Модуль 1. Общие требования и положения	Подготовка к входному контролю	2неделя	Входное тестирование		5
	Подготовка к лекциям	3неделя	Реферат		1
	Подготовка к лекциям	4неделя	Реферат, устный опрос		1
	Подготовка к лекциям	5неделя	Реферат		3
	Подготовка к лекциям, ЛР, ПЗ	6неделя	Отчёт по ПЗ		5
	Подготовка к лекциям, ЛР, ПЗ	7неделя	Отчёт по ПЗ		5
	Подготовка к лекциям	8неделя	Реферат		3
	Подготовка к лекциям	9неделя	Устный опрос		1
	Подготовка к лекциям	10неделя	Письменный опрос		1
	Подготовка к рубежному контролю	11неделя	Реферат, ответы на вопросы		5
Модуль 2. Требования к ведению	Подготовка к лекциям	12неделя	Устный опрос		1
	Подготовка к	13неделя	Устный опрос		1

работ при добыче, сборе, подготовке нефти, газа и газового конденсата	лекциям				
	Подготовка к лекциям	14неделя	Письменный опрос		1
	Подготовка к лекциям	15неделя	Реферат		2
	Подготовка к лекциям, ЛР, ПЗ	16неделя	Реферат, отчёт по ПЗ		5
	Подготовка к лекциям, ЛР, ПЗ	17неделя	Реферат, отчёт по ПЗ		5
	Подготовка к рубежному контролю	18неделя	Ответы на вопросы		5
	Подготовка к зачёту	19неделя	Реферат		5
	Итого				60

Изучение дисциплины «Промышленная безопасность и охрана труда» предполагает освоение материалов лекций, систематическую работу студентов в ходе проведения практических занятий, решение контрольных тестовых заданий и задач, выполнение заданий для самостоятельной работы.

На лекциях раскрываются основные вопросы в рамках рассматриваемой темы, ставятся акценты на наиболее сложных положениях изучаемого материала. Материалы лекции используются студентами к практическим занятиям.

В ходе практических занятий закрепляются умения и навыки. Практические занятия предполагают выполнение решения задач.

Выполнение заданий для самостоятельной работы осуществляется с использованием информационно-справочных систем, электронных библиотек.

Текущий контроль успеваемости студентов проводится путем опроса по темам занятий, решения контрольных задач, проверки и обсуждения выполненных заданий для самостоятельной работы.

Формой итогового контроля знаний студентов является зачет, в ходе которого оценивается уровень теоретических знаний и навыки решения практических задач.

Приём зачёта производится в соответствии с Положением о модульно – рейтинговой системе организации учебного процесса и оценки успеваемости студентов в НОУ ВПО «Камский институт гуманитарных и инженерных технологий». В соответствии с этим положением курс изучения дисциплины включает Модульную разбивку. В ходе работы по темам определённого модуля студенты очной формы обучения должны выполнить определённые виды самостоятельной работы (реферат), лабораторные и практические работы, ответить на вопросы для самопроверки по темам разделов дисциплины; студенты заочной формы обучения должны выполнить все лабораторные и практические работы, контрольную работу (максимальное количество баллов за модуль – 100 при условии 100% правильных ответов, что соответствует Европейской оценке «А», Российской оценке «5+»; минимальное количество баллов за модуль – 65 (три правильно решённые задачи), что соответствует Европейской оценке «Е», Российской оценке «3»), а также ответить на тест по соответствующим разделам дисциплины. Минимальное количество правильных ответов при тестировании – 70%, вопросы по тестированию 1 – 16 – Раздел № 1, вопросы 17 – 30 – Раздел № 2.

## **10. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.**

### **10.1 Тесты к входному контролю**

1. При работе в ограниченном объёме необходимо выполнять работы:
  - а) в фильтрующих противогазах
  - б) в изолирующих противогазах
  - в) в респираторах
  
2. При поступлении на работу обязательный медицинский осмотр проходят лица:
  - а) до 18 лет
  - б) более 18 лет
  - в) более 45 лет
  
3. При поступлении на новое место работы проводится
  - а) вводный инструктаж
  - б) первичный инструктаж на рабочем месте
  - в) периодический инструктаж
  - г) внеплановый инструктаж
  
4. Воздействие на работника вредного производственного фактора приводит:
  - а) к травме
  - б) к заболеванию
  
5. Обязан ли работодатель проводить за счёт собственных средств внеочередные медосмотры работников по их просьбам:
  - а) обязан
  - б) не обязан
  - в) обязан только в исключительных случаях
  
6. Воздействие электрического тока относится к категории
  - а) вредных производственных факторов
  - б) опасных производственных факторов.
  
7. Категория огнестойкости производственных зданий зависит от:
  - а) материала и технологии изготовления здания
  - б) применяемого в здании оборудования
  - в) используемых в здании горючих материалов
  
8. Освещенность рабочего места измеряется
  - а) в люксах
  - б) в децибелах
  - в) в мегаомах
  
9. Работы в закрытых емкостях должны проводиться в составе
  - а) не менее трёх человек
  - б) не менее двух человек
  - в) не менее четырёх человек
  
10. Влажность воздуха в помещении измеряют
  - а) с помощью анемометра

- б) с помощью ареометра
- в) с помощью психрометра

11. Горючие вещества по природе воздействия относятся:

- а) к физическим опасностям
- б) к химическим опасностям
- в) биологически опасностям
- г) к психофизическим опасностям

12. Респираторы относятся к следующей группе защиты

- а) средства индивидуальной защиты
- б) средства коллективной защиты

13. Очередность повторного (периодического) инструктажа составляет

- а) не более трёх месяцев
- б) не более шести месяцев
- в) не более двух лет

14. Лица в возрасте до 18 лет имеют право на оплачиваемый отпуск продолжительностью

- а) 31 календарный день
- б) 36 календарных дней
- в) 40 календарных дней

15. Увольнение работника относится к следующему виду ответственности

- а) дисциплинарная
- б) административная
- в) материальная
- г) уголовная

## 10.2 Вопросы к рубежному контролю

### Рубежный контроль № 1

2. Перечислите виды деятельности, на которые распространяется Федеральный закон от 21.07.97 № 116 – ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
3. Расскажите об организационно – технических требованиях и положениях промышленной безопасности опасных производственных объектов.
4. Перечислите основные пункты планов ликвидации аварий для взрывопожароопасных производственных объектов.
5. Расскажите о требованиях к проектированию нефтегазовых объектов.
6. Перечислите требования к строительству, объектам, рабочим местам.
7. Перечислите требования, предъявляемые к производственному освещению.
8. Перечислите требования, предъявляемые к лестницам и переходам.
9. Перечислите требования, предъявляемые к оборудованию нефтегазовых объектов.



10. Перечислите основные критерии отбраковки стальных канатов.
11. Перечислите требования, предъявляемые к ячейкам распределительного устройства буровых установок, рассчитанных на напряжение 6 кВ.
12. Перечислите основные операции по определению технического состояния заземляющего устройства.
13. Расскажите об организационно – технических требованиях, предъявляемых к электрооборудованию буровых установок и нефтегазопромысловых объектов.
14. Классификация взрывоопасных зон.
15. Требования к организации труда работников.
16. Требования к подготовке и аттестации работников.
17. Перечислите обязанности работодателя и работника в области охраны труда.
18. Ответственность за нарушение требований промышленной безопасности.
19. Перечислите требования, предъявляемые к ограждениям нефтегазопромыслового оборудования.
20. Перечислите требования, предъявляемые к стальным канатам.
21. Перечислите требования, предъявляемые к освещению нефтегазовых объектов.

## **Рубежный контроль № 2**

1. Перечислите требования, предъявляемые охране территорий опасных производственных объектов.
2. Перечислите требования, предъявляемые к организациям, эксплуатирующим опасные производственные объекты.
3. Перечислите требования, предъявляемые к проектированию обустройства нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений.
4. Перечислите организационные и технические решения по предупреждению и локализации аварий и их последствий при проектировании нефтегазовых месторождений.
5. Перечислите основные пункты проектной документации при проектировании нефтегазовых месторождений.
6. Перечислите требования, предъявляемые к территориям нефтегазовых месторождений.
7. Перечислите требования, предъявляемые строительству опасных производственных объектов.
8. Перечислите требования, предъявляемые к консервации и ликвидации опасного производственного объекта.
9. Перечислите требования, предъявляемые к организации, эксплуатирующей опасный производственный объект.
10. Перечислите мероприятия по подготовке оборудования при эксплуатации в зимний период.
11. Расскажите об общих требованиях при эксплуатации объектов сбора, подготовки, хранения и транспорта нефти и газа.
12. Перечислите требования, предъявляемые к эксплуатации установок и оборудования для сбора и подготовки нефти, газа и газового конденсата.
13. Перечислите требования, предъявляемые к установкам подготовки нефти.
14. Перечислите требования, предъявляемые нагревательным печам УПН.
15. Перечислите требования, предъявляемые к печам с панельными горелками и форсунками УПН.
16. Перечислите требования, предъявляемые к установкам комплексной подготовки газа.
17. Перечислите требования, предъявляемые к насосному оборудованию.

18. Перечислите требования, предъявляемые к компрессорному оборудованию.
19. Перечислите дополнительные требования для установок низкотемпературной сепарации газа.
20. Перечислите требования, предъявляемые к электростанциям с газотурбинным приводом.
21. Перечислите требования, предъявляемые к химическим лабораториям.
22. Перечислите требования, предъявляемые к сливноналивным железнодорожным эстакадам.
23. Перечислите требования, предъявляемые к промышленным трубопроводам.
24. Перечислите требования, предъявляемые к резервуарам.
25. Перечислите требования, предъявляемые к ёмкостям для хранения сжиженных газов и нестабильного конденсата.
26. Перечислите требования безопасности при работе в замкнутом пространстве.
27. Перечислите общие правила безопасности при ремонтных работах.
28. Перечислите правила безопасности при ремонте насосов.
29. Перечислите правила безопасности при ремонте печей и подогревателей.
30. Перечислите правила безопасности при ремонте электродегидраторов.
31. Перечислите правила безопасности при ремонте технологических трубопроводов.
32. Перечислите правила безопасности при установке заглушек.
33. Перечислите требования, предъявляемые к устройству факельных систем.
34. Перечислите требования безопасности при эксплуатации факельных систем.
35. Перечислите требования при организации работ, подготовке и аттестации работников.

### 10.3 Тест для контроля остаточных знаний

1. К категории опасных производственных объектов относятся объекты, где используется оборудование, работающее под давлением:
  - а) более 0,01 МПа
  - б) \* более 0,07 МПа
  - в) более 0,08 МПа
  - г) более 0,1 МПа
2. Зарубежное оборудование и технологии для трубопроводного транспорта применяются на территории Российской Федерации:
  - а) по согласованию с Министерством труда и социального развития
  - б) по согласованию с Правительством Российской Федерации
  - в) по согласованию с Государственной Думой Российской Федерации
  - г) \* по специальным разрешениям Ростехнадзора России
3. Режим работы на объектах нефтяной и газовой промышленности устанавливается:
  - а) министерством нефтяной и газовой промышленности
  - б) территориальным органом Ростехнадзора России
  - в) \* непосредственно организацией в соответствии с Трудовым Кодексом РФ от 30.12.01 г.
4. Во время строительства опасных производственных объектов режимность и характер охраны территории устанавливаются:
  - а) \* организацией, осуществляющей строительство
  - б) организацией, эксплуатирующей объект

- в) территориальные органы МВД
- г) территориальные органы Ростехнадзора РФ

5. Ширина рабочих переходов на опасных производственных объектах должна быть:

- а) 0,5 м
- б) 1 м
- в) \* 0,75 м

6. Объекты, для обслуживания которых применяются лестницы с перилами, имеют высоту:

- а) более 0,5 м
- б) \* более 0,75 м
- в) более 1 м

7. Маршевые лестницы должны иметь уклон:

- а) не более  $45^\circ$
- б) \* не более  $60^\circ$
- в) не более  $70^\circ$

8. У маршевых лестниц расстояние между ступенями по высоте должно быть:

- а) не более 20 см
- б) \* не более 25 см
- в) не более 30 см
- г) не более 35 см

9. На взрывопожароопасных производственных объектах применение деревянных настилов:

- а) разрешено
- б) разрешено по согласованию с территориальным органом Ростехнадзора России
- в) \* запрещено

10. Давление опрессовки технологических трубопроводов должно превышать рабочее давление не менее чем на:

- а) \* 25%
- б) 10%
- в) 15%

11. Работы по определению возможности продления сроков безопасной эксплуатации технических устройств, оборудования и сооружений выполняют:

- а) специалисты Ростехнадзора России
- б) \* экспертные организации
- в) представители Министерства труда и социального развития РФ

12. Расстояние между винтовыми зажимами соединений канатов должно быть:

- а) не менее трёх диаметров каната
- б) не менее пяти диаметров каната
- в) \* не менее шести диаметров каната

13. Если в стальном канате выдавлен сердечник или прядь, то эксплуатация каната:

- а) \* запрещается
- б) разрешается
- в) разрешается по согласованию с экспертными организациями

14. Работники в возрасте до 21 года, занятые на работах с опасными и вредными условиями труда, должны проходить медицинские осмотры:

- а) \* ежегодно
- б) один раз в два года

- в) один раз в три года
- г) один раз в шесть месяцев

15. Проверка знаний в области промышленной безопасности у рабочих должна проводиться:

- а) ежегодно
- б) один раз в три года
- в) один раз в шесть месяцев

16. Срок стажировки на опасных производственных объектах составляет:

- а) не менее пяти дней
- б) не менее двух недель
- в) не менее одного месяца

17. Размещение инженерных сетей с токсичными жидкостями и газами под зданиями и сооружениями:

- а) допускается
- б) \* не допускается
- в) допускается с применением специальных тоннелей

18. Размещение надземных сетей транзитных внутриплощадочных трубопроводов с токсичными жидкостями по стенам и кровлям зданий:

- а) допускается в зависимости от степени огнестойкости зданий
- б) допускается
- в) \* не допускается

19. Слой воды, образующей гидравлический затвор, в колодцах промышленной канализации должен быть:

- а) \* не менее 0,25 м
- б) не менее 0,5 м
- в) не менее 1 м
- г) не менее 0,3 м

20. Работоспособность средств аварийной сигнализации и контроля состояния воздушной среды проверяется:

- а) не реже одного раза в две недели
- б) \* не реже одного раза в месяц
- в) не реже одного раза в три месяца
- г) не реже одного раза в шесть месяцев

21. На нагнетательной линии центробежного насоса до запорного устройства должен быть установлен:

- а) \* обратный клапан
- б) обратный и предохранительный клапан
- в) предохранительный клапан

22. Система сжатого воздуха должна иметь ресивер, обеспечивающий запас сжатого воздуха для работы КИПиА в течение:

- а) не менее 30 мин
- б) не менее 45 мин
- в) \* не менее 1 ч
- г) не менее 2 часов
- д) не менее 3 часов

23. На электродегидраторах УПН проверка блокировок проводится:

- а) \* не реже одного раза в три месяца
- б) не реже одного раза в шесть месяцев
- г) не реже одного раза в год

24. На паропроводах комплексной подготовки газа при входе в аппарат должен быть установлен:

- а) обратный клапан
- б) предохранительный клапан
- в) обратный клапан и отключающее устройство

25. В здании химических лабораторий разрешается хранить запас легковоспламеняющихся и горючих жидкостей и газов, не превышающей:

- а) \* суточной потребности
- б) сменной потребности
- в) хранение запаса запрещено
- г) объём запаса не нормируется

26. Расстояние от сливоналивной железнодорожной эстакады во время подачи железнодорожных цистерн и слива и налива горючих продуктов и метом выполнения огневых работ должно быть:

- а) \* не менее 100 м
- б) не менее 50 м
- в) не менее 200 м
- г) не менее 150 м

27. Рукава для слива – налива ж/д цистерн сжиженных газов, ЛВЖ и горючих жидкостей должны осматриваться:

- а) \* ежедневно
- б) ежегодно
- в) ежемесячно
- г) один раз в 5 дней

28. Работы по сливу – наливу ж/д цистерн должны выполнять:

- а) не менее трёх человек
- б) \* не менее двух человек
- в) не менее пяти человек

29. Металлические трубы промышленных нефтегазопроводов должны соединяться:

- а) \* сваркой
- б) муфтовое соединение
- в) раструб с уплотнительной манжетой
- г) а, б, в

30. Прокладка наземных и подземных промышленных нефтегазоконденсатопроводов через населённые пункты:

- а) \* не допускается
- б) допускается
- в) допускается по согласованию с территориальным органом Ростехнадзора РФ

## **11. Материально – техническое обеспечение дисциплины**

### **1. Лекционные занятия**

Аудитория, основная и дополнительная литература, ноутбук.

### **2. Практические занятия.**

Аудитория, основная и дополнительная литература, ноутбук.

## 12. Учебно – методическое и информационное обеспечение дисциплины.

### а) основная литература

1. Бобкова О. Л. Охрана труда и техника безопасности. – Омега – Л, 2010 – 345 с.
2. Медведев В. Т., Новиков С. Г. Каралюнец А. В. Охрана труда и промышленная экология – Academia, 2012 – 416 с.
3. Третьяков В. Н. Справочник инженера по охране труда – Вологда. Инфра – Инженерия, 2012 – 736 с.
4. Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности. ПБ 08-624-03.
5. Федеральный закон от 21 июля 1997г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
6. Федеральный закон от 21 декабря 1994г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»
- 4.ГОСТ 19605-74.Организация труда. Основные понятия, термины и определения
- 7.ГОСТ 12.0.002-80.ССБТ. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация.

### б) дополнительная литература

- 1.Раздорожный А.А. Охрана труда и производственная безопасность Учебное пособие. Издательство «Экзамен»,Москва.2006г,510стр.
2. Абрамов Н. Р. Словарь-справочник по охране труда».Мытищи. УПЦ «Талант»,2002г,96стр.
- 3.Гигиенические оценки и классификация условий да показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса.РД.2.755-99. (Федеральный центр Госсанэпиднадзора Минздрава России). Москва.,1999г,192 стр.
- 4.Оборудование резервуаров.Уч.пос. /Коновалова Н.И.–Уфа, ДизайнПолиграфСервис 2005-214с. УМО
- 5.Промышленная безопасность в газовом хозяйстве: Сборник документов: Издательство МЦФЭР (Международный центр финансово- экономического развития),2007- 208 стр.
6. Промышленная безопасность при проведении электро- газосварочных работ. Сборник документов. Издательство МЦФЭР, 2007- 187 стр.
7. Безопасность жизнедеятельности: Промышленная и экологическая безопасность; безопасность в техногенных чрезвычайных ситуациях: Курс лекций: Учебное пособие для вузов (под ред. Калысина В.Г.): Издательство ХИМИЯ;Колосс,2006- 520 стр.
8. Промысловые трубопроводы и оборудование: Учеб. пособие для вузов/ Ф. М. Мустафин, Л. И. Быков, А. Г. Гумеров и др. – М.: ОАО «Издательство «Недра»», 2004. – 662 с.: ил.

### в) программное обеспечение

- 1.ЭБС «Книгафонд»

### г) информационно – справочные системы

1. [www./normativ.ru](http://www.normativ.ru)
- 2.[www. twirpx.com/file/224609](http://www.twirpx.com/file/224609)
3. <http://inigi.ru/content/view/66/70>