

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АВТОНОМНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«Национальный исследовательский технологический университет
«МИСИС» в г. Губкине Белгородской области (ГФ НИТУ «МИСИС»)**

рабочая программа утверждена
решением Ученого совета
НИТУ «МИСИС»
от «23» июня 2023 г.
протокол № 5

Рабочая программа дисциплины Промышленная безопасность

Закрепленная кафедра	<u>Кафедра горного дела</u>
Направление подготовки	<u>20.03.01 Техносферная безопасность</u>
Специализация	<u>Безопасность технологических процессов и производств</u>
Квалификация	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения	<u>Очная</u>
Общая трудоемкость	<u>6 ЗЕТ</u>

Часов по учебному плану	<u>216</u>
в том числе:	
аудиторные занятия	<u>72</u>
самостоятельная работа	<u>108</u>
часов на контроль	<u>36</u>
Семестр(ы) изучения	<u>7</u>

Формы контроля:
экзамен

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	7		Итого
Вид занятий	УП	РП	
Лекции	36	36	36
Практические	36	36	36
Итого ауд.	72	72	72
Сам. работа	108	108	108
Часы на контроль	36	36	36
Итого:	216	216	216

Год набора 2023 г.

Программу составил:
Романенко Александр Алексеевич, профессор,
д.б.н.
Должность, уч.ст., уч.зв ФИО полностью

подпись

Рабочая программа дисциплины
Введение в специальность «Техносферная безопасность»

разработана в соответствии с ОС ВО:

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ от «02» апреля 2021 г. № 119 о.в.)

Выпуск 3:
от 2 апреля 2021 г. № 119 о.в.

Составлена на основании учебного плана 2023года набора:

20.03.01 Техносферная безопасность, Безопасность технологических процессов и производств, утвержденного Ученым советом ГФ НИТУ «МИСИС» 23.06.2023 г., протокол №5.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
горного дела
наименование кафедры

Протокол от «08» июня 2023 г. № 6

Зам.зав. кафедрой ГД

подпись

А.А. Казанцев
И.О. Фамилия

«08» июня 2023 г.

Руководитель ОПОП ВО
Зам.зав.кафедрой ГД, к.т.н.

подпись

А.А. Казанцев
И.О. Фамилия

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

Цель освоения дисциплины – формирование знаний и навыков по обеспечению требований охраны труда и промышленной безопасности при ведении производственных работ.

Задачи дисциплины:

1. Изучение нормативных требований охраны труда и промышленной безопасности, относящихся к производственному оборудованию и отдельным работам.
2. Приобретение навыков обеспечения указанных выше нормативных требований с учетом реальных условий деятельности.
3. Научить организации безопасного ведения работ

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Часть ОПОП ВО (базовая, вариативная)		Вариативная
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающихся – предшествующие дисциплины (модули), практики и НИР	
2.1.1	Производственная и пожарная автоматика	
2.1.2	Управление техносферной безопасностью	
2.1.3	Инженерно-технические системы безопасности	
2.2	Дисциплины (модули), практики и НИР, для которых необходимо освоение данной дисциплины – последующие дисциплины (модули), практики и НИР	
2.2.1	Окусование и металлургия	
2.2.2	Техника и технология переработки и утилизации отходов	
2.2.3	Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков - 2	
2.2.4	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	
2.2.5	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защите и процедуру защиты	

3. ИНДИКАТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, СОВМЕЩЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ПК-4.: способность определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	
Знать:	З-1. Знать порядок выявления опасностей, их источники
Уметь:	У-1. Уметь анализировать и оценивать опасные и вредные факторы производственного процесса и оборудования
Владеть навыком:	Н-1. Выявления опасностей, их идентификации, методами и средствами обеспечения промышленной безопасности.
ОПК-2: Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск ориентированного мышления, осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования для решения задач в профессиональной области	
Знать:	З-1. Специфику и механизм токсического воздействия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия факторов; средства и методы повышения безопасности и экологичности технических средств и технологических процессов З-2. Правовые, нормативно-технические и организационные основы экологической безопасности.
Уметь:	У-1. Идентифицировать основные опасности среды обитания человека, технологических процессов и оборудования оценивать эффективность различных способов и аппаратов защиты окружающей среды от загрязняющих веществ и разрабатывать рекомендации по снижению загрязнения среды обитания. У-2. Грамотно пользоваться методами контроля и информационными технологиями при проведении наблюдений за качеством окружающей среды.
Владеть навыком:	Н-1. Законодательными и правовыми актами в области экологической безопасности и охраны окружающей среды; методами обеспечения безопасности среды обитания, методами оценки экологической ситуации. Н-2. Моделирования, анализа и экспериментов в целях разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду; применения методов инструментального контроля параметров и уровней негативных воздействий загрязнения окружающей среды на персонал, население и природную среду.
ОПК-4.: способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности	
Знать:	З-1. Принципы лицензирования, сертификации проведения экспертизы объектов, основы порядка проведения технического расследования причин аварий. Порядок осуществления регистрации, лицензирования и производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на ОПО

Уметь:	У-1. Определять и осуществлять необходимые мероприятия по обеспечению безопасности и снижения профессионального риска до допустимого уровня на основе действующих нормативно-правовых актов
Владеть навыком:	Н-1. Работы с законодательными документами и подзаконными нормативными правовыми актами в области промышленной безопасности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Кол-во часов	Компетенции	Литература	Примечание
1	Раздел 1. Теоретический	7	36			4
1.1	<p>Организация обеспечения промышленной безопасности. Определение промышленной опасности. Количественный анализ опасностей, опасные и вредные производственные факторы, категорирование и классификация объектов как мера оценки опасности. Определение источника опасности. Взаимосвязь между источником опасности и травмирующим фактором. Общая характеристика нормативных актов по охране труда. Требование к составу документации по охране труда в организациях. Общие и локальные нормативные правовые акты по охране труда. Организация разработки локальных нормативных правовых актов по охране труда и их содержание. Порядок ввода их в действие. /лекция/</p>	7	4	ПК-4.1, 3-1	Л 1.1 Л 1.2	
1.2	<p>Обеспечение требований безопасности на стадии проектирования и при эксплуатации объектов. Порядок учета требований безопасности в проектной документации. Нормативно-технические документы, устанавливающие требования безопасности к производственному оборудованию. Содержание эргономических требований к производственному оборудованию и рабочим местам. Организация безопасной эксплуатации производственных объектов. Требуемая эксплуатационная документация, ее значение для обеспечения безопасности труда. Особенности допуска к работе на объектах повышенной опасности, опасных производственных объектах. /лекция/</p>	7	8	ПК-4.5, 3-1	Л 1.1 Л 1.2	
1.3	<p>Организация производства работ повышенной опасности. Общее определение работ с повышенной опасностью. Характерные опасные производственные факторы и виды работ с повышенной опасностью. Опасные зоны и определение их границ. Обязанности должностных лиц по организации выполнения работ с повышенной опасностью. Порядок выдачи нарядов – допусков. Производство работ с повышенной опасностью. Общие требования безопасности при работе на высоте. /лекция/</p>	7	8	ПК-4.1, 3-1 ПК-4.5, 3-1	Л 1.1 Л 1.2	
1.4	<p>Законодательные акты и нормативные документы. Законодательство и система государственного регулирования в области промышленной безопасности. Правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов. Конституция Российской Федерации. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Обязанности организаций в обеспечении промышленной</p>	7	4	ОПК-3.1, 3-1	Л 1.1 Л 1.2 Л 2.1 Л 2.2	

	безопасности. Нормативные документы по регистрации опасных производственных объектов в государственном реестре. <i>/лекция/</i>					
1.5	Лицензирование. Лицензирование и сертификация в области промышленной безопасности. Нормативные документы, регламентирующие процедуру сертификации и требования к устройствам, применяемым на опасном производственном объекте. Правовые основы обязательной сертификации продукции, услуг и иных объектов в Российской Федерации. Права, обязанности и ответственность участников сертификации. <i>/лекция/</i>	7	4	ОПК-3.1, 3-1	Л 1.1 Л 1.2 Л 2.1 Л 2.2	
1.6	Производственный контроль. Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности. Нормативные документы, регламентирующие процедуру организации и проведения производственного контроля за соблюдением промышленной безопасности на опасных производственных объектах. Порядок расследования причин аварий и несчастных случаев на опасных производственных объектах. Порядок представления, регистрации и анализа информации об авариях, несчастных случаях, инцидентах и утратах взрывчатых материалов. <i>/лекция/</i>	7	4	ПК-4.1, 3-1 ПК-4.5, 3-1	Л 1.1 Л 1.2 Л 2.1 Л 2.2	
1.7	Декларирование и страхование. Экспертиза и декларирование промышленной безопасности. Нормативные правовые акты, регламентирующие вопросы экспертизы промышленной безопасности. Порядок проведения экспертизы промышленной безопасности и оформления заключения экспертизы. Виды страхования, правовое регулирование страхования, связанного с производственной деятельностью. Нормативные правовые акты, регламентирующие обязательное страхование гражданской ответственности. <i>/лекция/</i>	7	4	ОПК-3.1, 3-1	Л 1.1 Л 1.2 Л 2.1 Л 2.2	
2	Раздел 2. Практический	7	36			
2.1	Выявление и анализ производственных опасностей для заданного объекта (процесса) <i>/практика/</i>	7	2	ПК-4.1, Н-1	Л 1.1 Л 1.2 Л 2.1 Л 2.2	
2.2	Решение задач по обеспечению требований безопасности применительно к оборудованию, работающему под избыточным давлением <i>/практика/</i>	7	6	ПК-4.1, У-1 ПК-4.5, У-1	Л 1.1 Л 1.2 Л 2.1 Л 2.2	
2.3	Содержание требований безопасности применительно к объектам газового хозяйства <i>/практика/</i>	7	4	ПК-4.1, У-1	Л 1.1 Л 1.2 Л 2.1 Л 2.2	
2.4	Технические и организационные способы и средства защиты при эксплуатации электроустановок <i>/практика/</i>	7	4	ПК-4.1, У-1	Л 1.1 Л 1.2 Л 2.1 Л 2.2	
2.5	Определение режима взрывного превращения облака газопаровоздушной смеси в помещении	7	4	ПК-4.1, У-1, Н-1	Л 1.1 Л 1.2 Л 2.1	

	/практика/				Л 2.2	
2.6	Проведение анализа и составление акта технического расследования аварий, повлекших за собой несчастные случаи, на предприятиях, подконтрольных Ростехнадзору (на конкретных примерах) /практика/	7	4	ОПК-3.1, У-1, Н-1	Л 1.1 Л 1.2 Л 2.1 Л 2.2	
2.7	Проведение анализа и составление декларации промышленной безопасности опасного производственного объекта (на конкретных примерах) /практика/	7	4	ОПК-3.1, У-1, Н-1	Л 1.1 Л 1.2 Л 2.1 Л 2.2	
2.8	Проведение анализа и составления заключения экспертизы промышленной безопасности технического устройства, применяемого на опасном производственном объекте и отработка навыков его составления (на конкретных примерах) /практика/	7	4	ПК-4.5, У-1, Н-1	Л 1.1 Л 1.2 Л 2.1 Л 2.2	
2.9	Проведение анализа и составление документов по страхованию гражданской ответственности организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты, за причинение вреда жизни, здоровью или имуществу третьих лиц и окружающей природной среде (на конкретных примерах) /практика/	7	4	ПК-4.5, У-1, Н-1 ОПК-3.1, У-1, Н-1	Л 1.1 Л 1.2 Л 2.1 Л 2.2	
3	Самостоятельная работа студента	7	108			
3.1	Выполнение контрольной работы №1	7	2	ПК-4.1, 3-1 ПК-4.5, 3-1 ОПК-3.1, 3-1	Л 1.1 Л 1.2 Л 2.1 Л 2.2	
3.2	Выполнение контрольной работы №2	7	2	ПК-4.1, У-1, Н-1 ПК-4.5, У-1, Н-1 ОПК-3.1, У-1, Н-1	Л 1.1 Л 1.2 Л 2.1 Л 2.2	
3.3	Выполнение домашнего задания (подготовка реферата)	7	68	ПК-4.1, У-1, Н-1 ПК-4.5, У-1, Н-1 ОПК-3.1, У-1, Н-1	Л 1.1 Л 1.2 Л 2.1 Л 2.2	
3.4	Работа с лекционным материалов, повторение тем лекций	7	36	ПК-4.1, 3-1 ПК-4.5, 3-1 ОПК-3.1, 3-1	Л 1.1 Л 1.2 Л 2.1 Л 2.2	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Контрольные вопросы для самостоятельной подготовки к промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины (модуля, практики, НИР)

Вопросы для проверки знаний (вопросы для контрольной работы №1):

1. Какие предприятия относятся к опасным производственным объектам?
2. Что такое безопасность опасных производственных объектов?
3. Что называется аварией?
4. Что называется инцидентом?
5. Какой орган федеральной исполнительной власти специально уполномочен в области промышленной безопасности и какие функции возлагаются на него?
6. Перечислите основные виды деятельности в области промышленной безопасности.
7. Какова структура органов Ростехнадзора?
8. Перечислите основные полномочия органов Ростехнадзора.
9. Какие контрольные и надзорные функции осуществляет Ростехнадзор?
10. Какие права имеет Ростехнадзор?
11. Перечислите основные требования промышленной безопасности к проектированию, строительству и приемке в эксплуатацию ОПО.
12. Перечислите основные требования промышленной безопасности к эксплуатации ОПО.
13. Перечислите требования промышленной безопасности по готовности к действиям по локализации и

ликвидации последствий аварии на ОПО.

14. Что подлежит экспертизе промышленной безопасности?
15. Какие этапы включает в себя разработка декларации промышленной безопасности?
16. Какие представители включаются в комиссию по расследованию причин аварии?
17. Какие виды безопасности должны обеспечивать технические регламенты?

Вопросы для проверки умений и навыков (примерные вопросы для контрольной работы №2):

1. Ежегодно в атмосферу выделяется около 150 млн. тонн SO_2 . Сколько тонн 100 % серной кислоты теоретически можно получить из этого количества диоксида серы?
2. Установлено, что в атмосфере большого города содержится озона 0,26 % (по объему). Сколько молекул озона приходится на кубический метр такой атмосферы при температуре 26°C и давлении 760 мм рт ст?
3. После дезинфекции раствором хлорной извести был проведен анализ воздуха на содержание в нем хлора. Для этого 40 м^3 воздуха, загрязненного хлором, пропустили через нагретый раствор йодида калия, масса которого уменьшилась на 73,2 мг. Найдите концентрацию хлора в воздухе и определите, опасно ли его содержание для здоровья людей (ПДК хлора равно $1 \text{ мг}/\text{м}^3$).
4. Предположим, что в атмосфере промышленного города площадью 580 км^2 концентрация SO_2 равна $6 \text{ мг}/\text{м}^3$ и, что сернистый газ равномерно распределен в атмосфере до высоты 1200 м. Какова суммарная масса сернистого газа в атмосфере при давлении 740 мм рт ст. и температуре 24°C ?
5. Один из способов получения меди из руды, содержащей медь в виде Cu_2S , заключается в следующем: руду первоначально обжигают в токе воздуха, а затем обожженную руду смешивают с вдвое меньшим количеством необоженной руды и полученную смесь прокаливают без доступа воздуха. Напишите уравнения реакций и рассчитайте количество SO_2 , поступившего в атмосферу, если первоначально обжигают 1 тонну Cu_2S . Воздух после получения меди не очищают. **Ответ: 0,4 тонны SO_2 .**
6. Сточные воды, содержащие хлорид железа (III), обрабатывают 0,1 н раствором NaOH . Объем щелочи равен 50 м^3 . Вычислить сколько килограммов гидроксида железа перейдет в осадок. **Ответ: 178,5 кг.**
7. Сточные воды одного из цехов содержат $12,6 \text{ кг}/\text{м}^3$ хлорида марганца. Объем стоков равен 200 м^3 . Для осаждения марганца используется 1 н раствор щелочи. Определить объем раствора щелочи, необходимый для осаждения марганца. **Ответ: 40 м^3 .**
8. Сточные воды травильного цеха содержат $4,9 \text{ г}/\text{л}$ серной кислоты и $7,6 \text{ г}/\text{л}$ сульфата железа (II). Определить необходимое для нейтрализации кислоты и осаждения железа количество извести (CaO), учитывая, что в товарном продукте содержится 50 % оксида кальция. Обработке подвергается 400 м^3 сточных вод. **Ответ: 4,48 т.**
9. При анализе сточной воды к пробе объемом 100,0 мл добавили 25,00 мл 0,02 М BaCl_2 ($K = 0,9816$) при нагревании. Избыток хлорида бария оттитровали в присутствии аммонийного буфера, содержащего комплексонат магния, и эриохром черный Т, затратив 17,00 мл 0,02 М ЭДТА ($K = 1,018$). Вычислить концентрацию ионов SO_4^{2-} (г/л). **Ответ: 0,1390 г/л.**
10. При определении железа в сточной воде объемом 200,0 мл его окислили до трехвалентного, осадили аммиаком, отделили от раствора и после растворения в соляной кислоте оттитровали 5,14 мл 0,005 М ЭДТА ($K = 1,101$). Найти общую концентрацию (мг/л) железа в воде. **Ответ: 7,90 мг/л.**
11. Профессиональные заболевания
Работница С, 38 лет, общий трудовой стаж работы 15 лет, 9 лет работает в должности контролёра цеха по производству ртутных термометров, предыдущие годы была сотрудником отдела сбыта этого предприятия. В должностные обязанности входит проверка термометров на герметичность и их упаковка. Рабочие операции производятся на лабораторном столе, покраска стола - метлахская плитка, на поверхности стола имеются множественные трещины; покрытие пола - достаточно изношенный линолеум. Стена рабочего помещения частично покрашены масляной краской, частично - керамической плиткой. Температура воздуха в зоне дыхания 22 - 26, подвижность воздуха - $0,5 \text{ м}/\text{сек}$, содержание паров ртути в воздухе рабочего помещения превышает ПДК в 1,2-3,6 раза; при аварийных ситуациях концентрация увеличивается в 5 - 8 раз по сравнению с ПДК. Уборка разлива ртути производится с помощью пылесоса. Вентиляция в рабочем помещении - естественная.
За последнее время работница стала отмечать металлический вкус во рту, снижение внимания, лёгкий тремор пальцев вытянутых рук. Во время очередного периодического осмотра работница отметила, что общее состояние значительно ухудшилось, пропал аппетит, усилилось слюноотделение.
Задание:
1. К числу каких ядов относится металлическая ртуть?

2. Укажите нарушения в организации производства, способствующие проявлению токсических свойств ртути.
 3. Укажите состав врачебной бригады для поведения периодического медицинского осмотра рабочих, контактирующих с металлической ртутью.
 4. Какую цель преследует проведение периодических медицинских осмотров?
12. Охрана труда
Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования Козлов А. И., после окончания колледжа устроился на работу, где проходил производственную практику.
Какие виды инструктажей необходимо ему провести? Зарегистрируйте в соответствующих журналах? Каков порядок допуска к самостоятельной работе?
13. На складском терминале ООО «Термо» при переноске электронасоса, не отключенного от электросети, взявшись одной рукой за ручку насоса, а другой - за железобетонную арматуру, бетонщик получил смертельную травму. Какие нарушения были допущены? Как расследуется данный несчастный случай?
14. При погрузочно-разгрузочных работах каменщик Шульгин А. В. неоднократно нарушал требования охраны труда, за что не раз привлекался к ответственности. Прораб Иванов П. И. решил провести Шульгину А. В. инструктаж по безопасности труда.
К какому виду ответственности привлекался работник? Какие наказания соответствуют данному виду ответственности? Какой инструктаж должен провести прораб вышеуказанному работнику? Зарегистрируйте его в журнале регистрации инструктажей (дата проведения инструктажа текущая).

Примерные темы рефератов (домашнее задание)

1. Российское законодательство в области промышленной безопасности и в смежных отраслях права. Правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов. Конституция Российской Федерации. Международный опыт регулирования отношений в области промышленной безопасности и охраны недр.
2. Элементы государственного регулирования промышленной безопасности, определенные Федеральным законом «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Законодательные и иные нормативные правовые акты, регламентирующие вопросы государственного регулирования промышленной безопасности.
3. Федеральный государственный надзор в области промышленной безопасности. Основные задачи Ростехнадзора, определенные «Положением о Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору». Функции Ростехнадзора в области государственного надзора и контроля в области промышленной безопасности. Права должностных лиц Ростехнадзора при осуществлении ими должностных обязанностей
4. Обязанности организаций в обеспечении промышленной безопасности. Законодательные и иные нормативные правовые акты, регламентирующие требования промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта. Обязанности организации, эксплуатирующей опасный производственный объект. Обязанности работников опасного производственного объекта
5. Требования промышленной безопасности по готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии на опасном производственном объекте. Ответственность за нарушение требований законодательства в области промышленной безопасности
6. Нормативно-правовые акты исполнительного уровня: Стандарты системы стандартов безопасности труда, ГОСТы по системе управления окружающей средой. Руководящие документы по проектированию, строительству, реконструкции и капитальному ремонту нефтегазовых объектов. Правила пожарной безопасности на объектах ОАО «АК «Транснефть» и дочерних акционерных обществ.
7. Инструкции и положения по организации производственного контроля за требованиями промышленной безопасности на предприятиях трубопроводного транспорта нефти и газа. 8 Требования безопасности к эксплуатируемым объектам линейной части магистральных трубопроводов. Требования безопасности при работе в охранных зонах магистральных трубопроводов.
8. Обеспечение безопасности при ликвидации последствий аварий на линейной части магистральных трубопроводов.
9. Ремонтные работы на линейной части и переходах магистральных трубопроводов. Оценка технического состояния линейной части магистральных нефтепроводов, выбор вида и способа ремонта должны проводиться на основе результатов комплексных обследований. Уточнение местоположения дефектного участка нефтепровода. Планирование мероприятий по предотвращению возможного разрушения трубопровода. Выбор вида и метода ремонта, определение объемов работ и сроков его проведения в зависимости от характера дефектов с учетом его загруженности на рассматриваемый период и в перспективе.

10. Требования безопасности при ликвидации аварий и их последствий на магистральных трубопроводах. Виды возможных аварий на магистральных трубопроводах.
11. Причины возникновения; основные положения по организации производства аварийно-восстановительных работ, порядок их выполнения с учетом мер безопасности на подводных переходах магистральных трубопроводов.
12. Ликвидация аварий в резервуарных парках. Планы ликвидации возможных аварий и аварийных утечек для каждого конкретного резервуарного парка. Определение обязанностей и порядка действия ответственных должностных лиц и персонала станций, нефтебаз, структурных подразделений предприятий магистральных нефтепроводов, позволяющие более оперативно и организованно принять экстренные меры по предотвращению развития аварий, уменьшению истечения и разлива нефти, обеспечению безопасности станций, нефтебаз, соседних объектов и жилых поселков, защите окружающей среды, а также проведению ремонтных работ для обеспечения дальнейшей эксплуатации резервуарного парка.
13. Ликвидация аварий на территории производственной площадки НПС. Аварийно-восстановительные службы. Осмотр трассы нефтепровода и обнаружение выхода нефти на поверхность земли, водоема, водотока.
14. Организация работы предприятия по обеспечению промышленной безопасности. Обязанности организаций по обеспечению промышленной безопасности и охраны труда на предприятии. Ответственность организаций за нарушение требований промышленной безопасности и охраны труда. Обязанность руководителей технических служб. Обязанность руководителей технических служб в выполнении требований законодательства в области промышленной безопасности и охраны труда
15. Обеспечение безопасности при эксплуатации нефтяных резервуаров, насосных станций. Общие организационно-технические требования. Требования к персоналу. Требования к территориям, объектам, помещениям, рабочим местам.
16. Подготовка и проведение огневых работ, газоопасных работ и работ повышенной опасности. Контроль воздушной среды. Порядок допуска работников предприятий трубопроводного транспорта нефти и газа к производству работ на взрывопожароопасных и пожароопасных объектах.
17. Порядок оформления наряда-допуска на огневые, газоопасные и другие работы повышенной опасности на объектах трубопроводного транспорта нефти и газа. Какие работы относятся к огневым, газоопасным и работам повышенной опасности. Общий перечень работ.
18. Наряд-допуск. Срок действия. Назначение ответственных лиц. Порядок заполнения бланка наряда-допуска. Работы, выполняемые по распоряжению.
19. Вырезка дефектных труб, задвижек, катушек и соединительных деталей. Герметизация полости трубопроводов. Порядок проведения работ и меры безопасности при работе с герметизаторами внутренней полости нефтегазопроводов.
20. Меры безопасности при проведении огневых работ по ремонту дефектов на трубопроводе методом шлифовки, заварки, наложении ремонтных конструкций и ремонте изоляции без остановки трубопровода
21. Организационно-технические меры безопасности при проведении работ повышенной опасности. Меры безопасности при производстве земляных работ.
22. Организационно-технические меры безопасности при проведении работ повышенной опасности. Меры безопасности при работе с грузоподъемными механизмами.
23. Нефтезагрязнения (последствия загрязнения природной среды нефтепродуктами, определение степени загрязнения, обнаружение загрязнений). Методы ликвидации загрязнений с водной поверхности и грунта (рекультивация, сорбционная технология, классификация нефтяных сорбентов).
24. Экологическая безопасность на объектах трубопроводного транспорта нефти и газа. Система управления окружающей средой на предприятиях трубопроводного транспорта. Экологическая политика. Окружающая среда. Экологический аспект. Экологическая эффективность. Структура производственного экологического контроля.
25. Меры пожарной безопасности, средства пожаротушения при проведении огневых работ, газоопасных работ и работ повышенной опасности. Средства индивидуальной защиты и предохранительные приспособления.

Перечень работ, выполняемых в процессе изучения дисциплины (модуля, практики, НИР)

Практические работы в семестре (9 работ).
 Контрольная работа №1.
 Контрольная работа №2.
 Домашнее задание – подготовка и выполнение реферата и презентации на указанную тему.

Оценочные материалы (оценочные средства), используемые для экзамена

Экзамен не предусмотрен

Методика оценки результатов обучения по дисциплине (модулю, практике, НИР)

- Требования к оцениванию в соответствии с учебным планом: экзамен в 4 семестре.
- Система оценивания, используемая преподавателем для текущей оценки успеваемости - балльно-рейтинговая:
 - посещение занятий – 1 балл за 1 занятие (всего 18 занятий, лк+пр), итого не более 18 баллов;
 - выполнение практических работ – по 4 балла за работу (всего 9 работ), итого не более 36 баллов;
 - выполнение контрольной работы №1 – до 10 баллов;
 - выполнение контрольной работы №2 – до 20 баллов;
 - выполнение домашнего задания – 16 баллов.
 ИТОГО не более 100 баллов в семестре.
- Условие получения зачета по дисциплине – наличие не менее 60 баллов семестровой работы.

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
(МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ, НИР)**

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1 Основная литература

Обозначение	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
<i>Л 1.1</i>	Васильев С.И., Горбунова Л.Н.	Основы промышленной безопасности : учебное пособие : в 2-х ч. Часть 1.	Университетская библиотека ONLINE URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364128	Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2012. – Ч. 1. – 502 с. : табл., ил., граф. ISBN 978-5-7638-2320-2. - ISBN 978-5-7638-2321-9
<i>Л 1.2</i>	Васильев С.И., Горбунова Л.Н.	Основы промышленной безопасности : учебное пособие : в 2-х ч. Часть 2.	Университетская библиотека ONLINE URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364131	Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2012. – Ч. 2. – 594 с. : табл., ил., граф. ISBN 978-5-7638-2320-2. - ISBN 978-5-7638-2322-6

6.1.2 Дополнительная литература

Обозначение	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
<i>Л 2.1</i>		Промышленная безопасность: сборник документов.	Университетская библиотека ONLINE URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57272	Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2009. – 288 с. ISBN 978-5-379-01142-0
<i>Л 2.2</i>	Москаленко В.Н., Корнев В.М., Марченко Р.А.	Промышленная безопасность. Общие требования промышленной безопасности, установленные федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации : учебное пособие	Университетская библиотека ONLINE URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428879	Красноярск : Сибирский государственный технологический университет (СибГТУ), 2014. – 118 с. :

				табл.
6.1.3 Методические материалы				
Обозначение	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л 3.1				
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»				
Э 1	www.google.ru			
6.3. Перечень программного обеспечения				
П 1	WinPro 10 SNGL Upgrd OLP NL Acdmc			
П 2	Office Professional Plus 2016 RUS OLP NL Acdmc			
П 3				
6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных				
И 1				
И 2				

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ, НИР)	
7.1	<p>Ауд. 407. Лекционная аудитория. Аудитория для практических занятий.</p> <p>1. Комплект мультимедийной аппаратуры:</p> <ul style="list-style-type: none"> – системный блок и монитор; – мультимедиа-проектор; <p>2. Комплект учебной мебели на 20 посадочных мест.</p>

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	
<p>Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний о принципах промышленной безопасности, производственном контроле за соблюдением требований промышленной безопасности, порядке расследования причин аварий и несчастных случаев на опасных производственных объектах, Экспертизе и декларировании промышленной безопасности.</p> <p>Практические и семинарские занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы над нормативными документами, учебной и научной литературой.</p> <p>При подготовке к текущей аттестации (контрольные работы), использовать материалы фонда оценочных материалов (Раздел 5 РПД).</p>	